BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

146

N° 218

MAI - JUIN 1974

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire **naturelle,** 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1974

Abonnement général : France, 440 F ; Étranger, 484 F.

Zoologie : France, 340 F ; Étranger, 374 F.

Sciences de la Terre : France, 90 F ; Étranger, 99 F.

Botanique : France, 70 F ; Étranger, 77 F.

Écologie générale : France, 60 F ; Étranger, 66 F.

Sciences physico-chimiques : France, 20 F ; Étranger, 22 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, nº 218, mai-juin 1974, Zoologie 146

Additions aux Mollusques terrestres de Madagascar

par Édouard Fischer-Piette, Françoise Blanc et Dragojla Vukadinovic *

Résumé. — Ce travail concerne 82 espèces, dont 21 sont décrites comme nouvelles. Les renseignements apportés pour les 61 autres sont de divers ordres. Certaines n'avaient pas encore été citées de Madagascar. Pour d'autres, nous faisons connaître, ou mieux connaître, leur anatomie, leur distribution géographique à l'intérieur de l'île, la bibliographie s'y rapportant, etc.

Abstract. — This work concerns 82 species, 21 of them are described as new. Some others are new for Madagascar. Anatomical investigations are presented, as well as complementary informations about the distribution, the bibliography, and so on.

La faune malacologique terrestre de Madagascar est encore très insuffisamment connue. Le travail ci-dessous apporte de nouveaux renseignements, surtout en indiquant des provenances nouvelles pour diverses espèces, mais aussi en faisant connaître des espèces nouvelles. Les sources de la présente publication sont assez diverses.

M. le Pr W. Adam a bien voulu nous confier l'étude des matériaux indéterminés de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Nous le remercions vivement de sa grande obligeance.

Nous avons d'autre part trouvé dans les réserves du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris des sachets de débris végétaux mélangés de petites coquilles dont le tri a été très fructueux.

Nous avons nous-mêmes (M. et Mme Blanc) effectué des récoltes, principalement dans la réserve de Marojezy, au-dessus d'Antalaha.

1. **Georissa aurata** Odhner

Omphalotropis aurata, Odhner, 1919 : 50, pl. 4, fig. 46, 47.
Georissa aurata Odhner, Germain, 1935 : 447 ; Fischer-Piette et Bedoucha, 1965 : 50.

Les provenances connues pour cette espèce sont les suivantes : grottes funéraires de Catsèpe, région de Majunga (Odhner) ; Cap Diego (Fischer-Piette et Bedoucha).

* E. Fischer-Piette, *Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, 55, rue de Buffon, 75005 Paris.*

F. Blanc, *Laboratoire de Zoologie et de Biologie générales, Faculté des Sciences et des Techniques, Université de Madagascar, B. P. 906, Tananarive, République Malgache. Et : Laboratoire de Zoogéographie, Université Paul Valéry, B. P. 5043, 34032 Montpellier-Cédex.*

D. Vukadinovic, *Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, 55, rue de Buffon, 75005 Paris.*

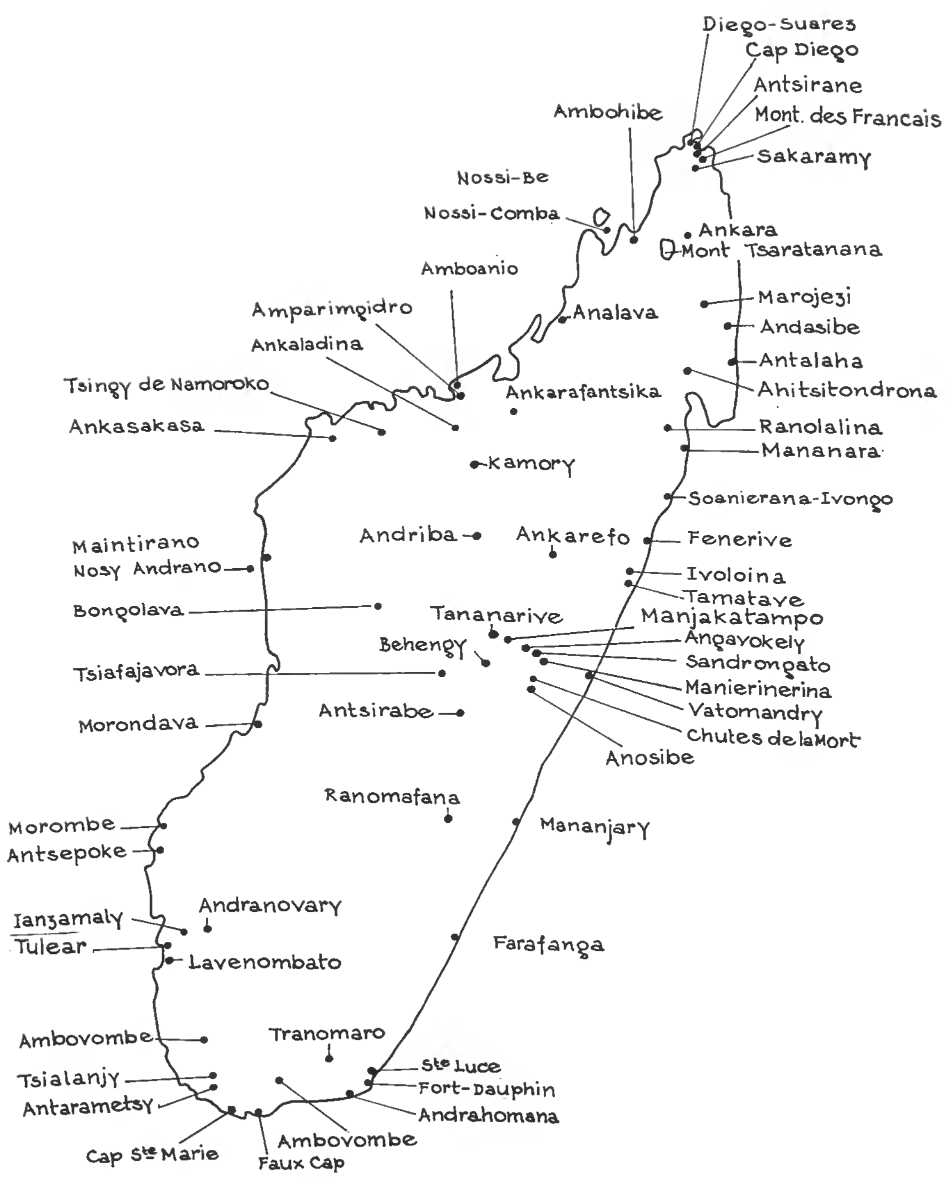


Fig. 1. — Carte des localités.

Cette dernière origine est confirmée par des exemplaires de la collection Dautzenberg que le Musée de Bruxelles nous a soumis pour détermination. De plus, nous avons retrouvé dans la collection du Muséum de Paris des spécimens récoltés par Decary à Tsingy de Namoroko (région de Majunga, plus au sud-ouest que Catsèpe).

2. **Cyathopoma diegoensis** n. sp. (Fig. 2 à 4)

Espècc basée sur un seul exemplaire, adulte, du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg) et qui a pour provenance le cap Diego[1].

Hauteur 2 mm environ ; largeur 3 mm environ. Quatre tours un tiers, assez étagés, séparés par une suture simple, assez profonde. Les deux premiers sont lisses ; le troisième tour a deux fortes côtes spirales formant deux carènes, celle du haut semblable à l'angle d'une marche au bord du dessus du tour qui est assez aplati, et la seconde étant à peu près à mi-distance entre la première et la suture du bas ; le quatrième tour en présente davantage : deux supra-équatoriales, dans sa première moitié, une troisième se dégageant de la suture dans sa seconde moitié ; trois basales (ces cinq premières côtcs sont à peu près également distribuées) et plusieurs côtes dans l'ombilic, plus faibles et plus serrées ; cet ombilic est très large et permet de voir jusqu'au sommet de la coquille. Il y a des stries de croissance irrégulières, qui ne se voient qu'à un fort grossissement. L'ouverture, bien circulaire, est double, son bourrelet terminal étant entouré par un premier péristome plus mince. La coloration dc fond est d'un brun assez clair, les côtes sont plus claires, et le bourrelet interne du péristome est blanc.

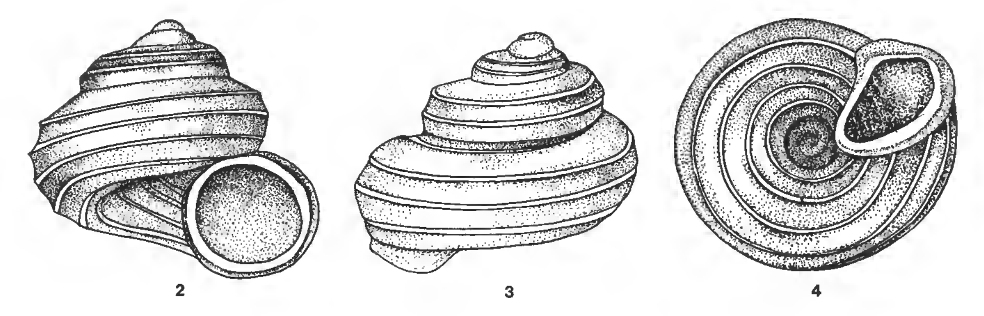


Fig. 2-4. — *Cyathopoma diegoensis* n. sp. Holotypc.

Rapports et différences

Cette espèce est très proche de *C. artatum* Sykes, de Ceylan (*Proc. malac. Soc. Lond.*, 1897, **2** : 236, pl. 16, fig. 19, 20), par sa forme générale et par le même nombre de côtes spiralcs. Il se pourrait qu'il faille un jour les mettre en synonymie. Cependant nous devons noter que notre espèce a 2 mm sur 3 mm au lieu de 1,3 mm sur 2 mm ; elle est donc

1. Pour les localités citées dans le texte, voir la cartc, figure 1.

bien plus grande. SYKES écrit que les côtes spirales du dessus du tour sont à angles vifs tandis que celles de la base et de l'ombilic sont arrondies ; or dans notre espèce elles sont toutes à angles vifs. Notons aussi que la description de la sculpture de croissance n'est pas la même. SYKES dit : « sub lente leviter transversim striati », ce qui laisse penser qu'elles sont visibles sans recours aux forts grossissements nécessaires pour notre espèce, et il ne mentionne pas la grande irrégularité que nous avons constatée.

3. **Cyathopoma waterloti** n. sp.
(Fig. 5 à 8)

Espèce basée sur un échantillon récolté par M. WATERLOT à Diego-Suarez, baie des Amis.

Hauteur 1,8 mm ; largeur 1,6 mm environ. Quatre tours et demi, à croissance lente quand on les regarde du dessus ; de profil, les deux premiers tours forment une papille, les autres, séparés par une suture très profonde, se présentent comme étagés. Ouverture bien circulaire, entourée d'un péristome double ; un petit bourrelet circulaire, entourant l'ouverture proprement dite, avance un peu par rapport à un large péristome assez plat (un peu creux toutefois, vu de l'avant, et légèrement recourbé sur son bord, vu de l'arrière) qui, en gros, est perpendiculaire à l'axe de l'ouverture. Très étendu (sauf une ébréchure inférieure sur notre échantillon) sur ses parties externe, basale, et sur les deux tiers de la hauteur columellaire, ce péristome est ensuite tronqué. L'ombilic, large, situé dans un entonnoir ombilical bien développé, laisse voir l'intérieur des tours précédents jusqu'au sommet.

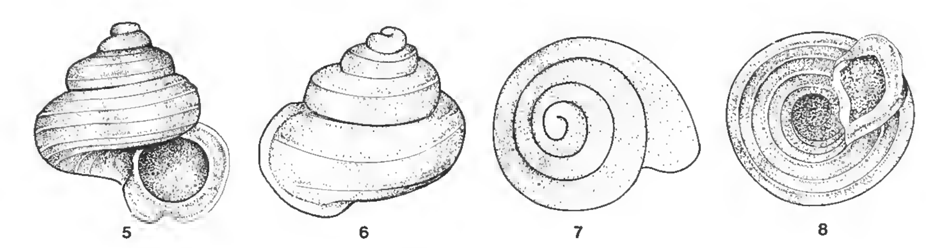


FIG. 5-8. — *Cyathopoma waterloti* n. sp. Holotype.

Les deux premiers tours sont lisses ; le troisième porte quatre petites côtes spirales : une accolée à la suture du haut ; une, plus forte que les autres, forme l'angle de la « marche » de l'étagement ; la troisième n'est pas loin de la suture inférieure ; la quatrième borde cette suture inférieure. Cette suture est une dépression entre deux côtes très rapprochées, l'une qui la borde au-dessus (dont nous venons de parler) et l'autre qui la borde en dessous (et qui est la continuation de la première côte du troisième tour). Sur le dernier tour, en plus de la prolongation des quatre côtes décrites précédemment (et dont la quatrième est en position sous-équatoriale), on en voit sept autres sur la base, dont quatre dans l'entonnoir ombilical.

Il n'y a pas de sculpture de croissance.

La couleur est blanche.

Rapports et différences

Cette espèce n'est pas très éloignée de *C. filocinctum* Benson, présente à Madagascar (Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973), mais elle est plus petite, plus élevée, plus anguleuse dans son profil, garnie de côtes moins nombreuses et plus saillantes, et son péristome est proportionnellement plus large.

C. wynaadense Blandford (dont nous avons un échantillon d'auteur dans la collection des types du *Journal de Conchyliologie*) lui ressemble par sa forme générale, et par le fait que la suture est encadrée par deux côtes ; mais elle est plus grande, son péristome est moins large et elle présente une sculpture de croissance.

C. album Beddome (dont nous avons des échantillons d'auteur dans la collection générale du Muséum de Paris) lui ressemble par sa forme générale et par la position de la suture entre deux côtes ; il en diffère peu par la taille, mais il est un peu moins élevé, son dernier tour est plus débordant, son ombilic est plus large, ses côtes sont plus fortes et plus régulièrement réparties.

Par rapport à *C. africanum* Pilsbry (*Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, **40**, 1919 : 328, fig. 163), notre espèce est plus petite, plus élevée en proportion, son ouverture est de forme plus régulière, ses côtes spirales sont moins nombreuses et moins fortes, et *C. africanum* possède une sculpture de croissance.

4. **Acroptychia metablata** Crosse et Fischer var. **carbo** nov.

Acroptychia metablata Cr. et F., Fischer-Piette et Bedoucha, 1965 : 57.

M. Blanc a récolté en 1968, dans la réserve de Marojezy, au-dessus d'Antalaha, de 700 à 2 000 m, localité nouvelle pour cette espèce, huit individus dont un jeune. L'un des adultes a 32 mm de large sur 29 mm de haut, avec huit collerettes occupant le dernier tiers du dernier tour. Un autre a 27 mm de large sur 28 mm de haut, avec cinq collerettes occupant le dernier tiers du dernier tour. Un autre a 26 mm sur 28 mm avec cinq collerettes occupant le dernier tiers du dernier tour.

Des trois autres échantillons adultes, il en est un (récolté vivant) qui est très remarquable par une teinte uniforme (sommet compris) qui est un gris anthracite mat. Cette teinte est aussi celle de l'intérieur de l'ouverture. Nous pensons devoir en faire le type d'une variété : variété *carbo* nov. (pl. I, 1).

Cet échantillon a 31 mm de haut et 30 mm de large. Il a quatorze collerettes, réparties sur les trois derniers quarts du dernier tour. Nous n'avons jamais rencontré un pareil nombre de collerettes, le maximum connu, signalé dans un article antérieur (Fischer-Piette, Cauquoin et Testud, 1973) était de douze.

Un autre (récolté vivant aussi), qui a 31 mm de haut sur 34 mm de large et sept collerettes réparties sur la moitié du tour, est noir à la pointe, brun ensuite jusque sur la première moitié du dernier tour où se voit, sur ce brun, une ligne claire équatoriale, puis il passe à un noir verdâtre colorant les intervalles des collerettes tandis que celles-ci sont claires (blanchâtres vues de l'ouverture et brunes sur leurs dos). L'intérieur de l'ouverture est

noir. On voit que cet individu, qui rappelle la variété *carbo* par sa région terminale, constitue en fait un intermédiaire entre cette variété et l'aspect typique.

Le dernier spécimen a 30 mm de haut sur 31 mm de large. Les collerettes présentent une particularité curieuse. Dès le début du dernier tour se voient, dans l'ombilic, des collerettes qui s'arrêtent peu après avoir atteint les bords de l'entonnoir ombilical. Ces collerettes partielles sont au nombre de trois. Puis se trouvent les collerettes normales, au nombre de douze. Le nombre total de collerettes (15) dépasse donc celui que nous avons indiqué précédemment. Cet individu est, sur toute sa surface, d'un brun uniforme assez foncé.

La teinte de la variété *carbo* décrite ci-dessus existait déjà dans nos collections sans que nous en ayons fait état. Dans les récoltes de M. Soula (Fischer-Piette, Cauquoin et Testud, 1973) nous avons parlé de nombreux échantillons de *T. cuvieriana* ; or parmi eux il en est qui sont noirs sur une partie du dernier tour. Nous n'y avions pas attaché d'intérêt car aucun n'avait été récolté vivant de sorte qu'il pouvait s'agir d'une altération par séjour dans l'humus.

Le type de la variété est le seul individu entièrement noir que nous connaissions.

5. **Acroptychia grandidieri** Fischer-Pierre et Bedoucha

Acroptychia grandidieri, Fischer-Piette et Bedoucha, 1965 : 59, pl. I, fig. 6 à 8.

A. grandidieri a été décrite du Sud-Ouest et de l'Ouest, régions fort éloignées du domaine de *A. metablata* qu'on trouve dans le Nord et le Nord-Est ; cette forme est bien plus petite et a bien moins de collerettes que les exemplaires de *metablata* qui étaient connus au moment de sa description.

Depuis lors, a été décrite de la région d'Antalaha (Nord-Est) une variété *abortiva* F. et T. de *A. metablata* (Fischer-Piette, Cauquoin et Testud, 1973) qui, elle aussi, est bien plus petite et a moins de collerettes que les *metablata* typiques.

On peut donc se demander si la variété *abortiva* n'est pas synonyme de *A. grandidieri*, qui devrait alors être mise en synonymie avec *A. metablata* si *abortiva* n'est vraiment qu'une variété de *metablata.*

En comparant avec nos nombreux échantillons de *metablata abortiva* les deux seuls individus de *grandidieri* que nous avons, nous avons remarqué que le système de coloration de *grandidieri* ne se retrouve chez aucun de ceux des échantillons d'*abortiva* ayant conservé leur coloration et qu'il est difficile de trouver des *abortiva* qui ne soient pas plus larges que les *grandidieri*, largeur due à ce que le dernier tour déborde les précédents. Il vaut donc peut-être mieux ne pas effectuer dès maintenant la mise en synonymie.

Remarquons aussi que « le fait d'avoir traité les *abortiva* en variété et non en espèce résulte d'une simple préférence de notre part », ont écrit Fischer et Testud en raison du fait qu'ils trouvèrent très peu d'intermédiaires entre les deux formes ; leur attitude fut prise « en attendant des recherches mettant en œuvre des méthodes appropriées ».

Nous laisserons donc la question en suspens avant de décider s'il doit y avoir une seule espèce — *A. metablata* —, deux — *A. metablata* et *A. grandidieri* (cette dernière ayant une bien plus grande répartition puisque se trouvant dans l'Ouest outre le Nord-Est) —, ou trois — *A. metablata*, *A. grandidieri* et *A. abortiva.*

6. **Acroptychia pauliani** Fischer-Piette et Bedoucha

Acroptychia pauliani, Fischer-Piette et Bedoucha, 1965 : 58, pl. I, fig. 1 à 3.

Cette forme a été décrite avec un rang spécifique mais avec ce commentaire : « Cette espèce est proche de *A. metablata* dont elle n'est peut-être qu'une forme modifiée par l'altitude ».

Donc les questions qui viennent d'être débattues au sujet des rapports entre *A. metablata*, *A. grandidieri* et la variété *abortiva* de *A. metablata*, peuvent s'élargir à *A. pauliani*. Cette dernière forme, décrite du mont Tsaratanana, est d'une région contiguë à celle où est connue *abortiva*. Elle s'en distingue par son test plus épais, l'absence d'épiderme et son ornementation colorée consistant en une ligne étroite alors que chez *abortiva* il y a une ou deux bandes plus larges. Il faudrait d'autres récoltes de *pauliani* pour pouvoir trancher la question.

7. **Boucardicus angavokelensis** n. sp.
(Pl. 1, 2 à 4)

Espèce fondée sur un spécimen unique, récolté par J. Millot en 1946 à Angavokely, dans le centre-est de l'île, sous des branches pourries.

Hauteur 7 mm ; largeur 5,1 mm. Spire assez élevée. Cinq tours et demi, bombés, séparés par une suture simple. Le premier tour est lisse. Puis apparaissent des côtes de croissance visibles à l'œil nu, irrégulières dans leur force et leur répartition, jamais très fortes ni très distantes. A la loupe (× 10) se voit une sculpture spirale très régulière, fine, serrée. Ces sculptures se voient aussi sur la base et dans l'ombilic. La surface du dernier tour, dans le millimètre précédant l'ouverture, perd sa régularité. Elle subit une légère constriction, limitée à sa région inférieure dont le profil devient en même temps onduleux, du fait de l'existence de quelques plis plus ou moins parallèles aux costules de croissance, mais beaucoup plus développés, et dont la force s'atténue vers le haut. Il y en a deux principaux, et quelques-uns moins marqués dans le début de l'évasement de l'ouverture. La sculpture spirale fait défaut dans cette fin du dernier tour. Le péristome est très vaste, un peu irrégulier, évasé à 30° environ au départ, puis se redresse jusqu'à dépasser 90°. L'ombilic est étroit et étranglé par la fin du dernier tour dont le péristome est assez éloigné de l'ombilic, cette fin du dernier tour évoquant une sorte de pavillon. La coloration est brun clair dans l'ensemble.

Rapports et différences

Parmi les espèces actuellement connues de *Boucardicus*, *B. milloti* a la spire aussi élevée, mais il est beaucoup plus petit, la constriction de son dernier tour est bien plus développée, le péristome est moins vaste, l'ombilic est plus important. *B. albocinctus*, dont la spire est élevée, a aussi comme notre espèce un « pavillon » dont l'ombilic est assez distant, mais c'est une forme beaucoup plus grande, son sommet est bien plus pointu et son ombilic est bien plus grand. *B. beananae* a l'ombilic aussi étroit, mais la spire est moins élevée et le péristome bien moins développé.

8. **Cyclotopsis milloti** n. sp.
(Fig. 9)

Espèce basée sur un seul échantillon, récolté par J. Millot dans le sud du massif de l'Ankara au sud de la Mananjeba (donc, dans le nord de Madagascar), dans une entrée de grotte.

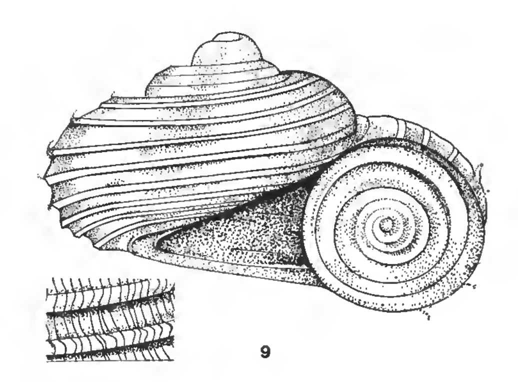


Fig. 9. — *Cyclotopsis milloti* n. sp. Holotype.

Hauteur 5 mm ; largeur 8,2 mm. Quatre tours, séparés par une suture très profonde. Les deux premiers constituent une sorte de papille lisse. Sur le milieu du troisième apparaissent des côtes spirales fortes et peu nombreuses, régulièrement espacées. Sur le dernier tour il y en a une dizaine jusqu'à l'ombilic, et dans certains de leurs intervalles s'en voit une plus fine. Aux approches de l'ombilic elles deviennent plus serrées et moins fortes, et elles se continuent dans l'ombilic. Celui-ci est très large et laisse voir le sommet. La costulation de croissance est faite de fils très fins dont chacun, en dépit de cette finesse, est comme feuilleté. Ces costules de croissance franchissent les côtes spirales sans que leur relief s'atténue au point de croisement, de sorte que la côte spirale semble de ce fait denticulée. Les côtes spirales portent des poils irrégulièrement répartis sur notre échantillon qui devait en avoir bien davantage à l'état frais. L'ouverture est parfaitement circulaire. La teinte est jaunâtre sale. L'opercule a six tours et porte lui aussi quelques poils, plus longs que ceux du test. Il est de teinte plus claire.

Rapports et différences

Cette espèce n'est pas très éloignée des *C. nevilli* et *filicum* de Morelet, décrites des Comores. Par sa sculpture spirale elle se rapproche de *C. filicum*, mais en diffère par sa taille plus grande, plus élevée, par l'absence d'un décollement de l'enroulement. De *C. nevilli* elle diffère aussi par sa taille plus grande et plus élevée, et beaucoup plus par sa sculpture spirale, car celle de *C. nevilli* est très faible.

9. **Tropidophora (Ligatella) fulvescens** Sowerby

Cyclostoma fulvescens, Sowerby, 1843 : 99, pl. 25, fig. 79, 80.
Tropidophora fulvescens Sow., Fischer-Piette, 1949 : 18.
Tropidophora (*Ligatella*) *fulvescens* Sow., Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

Mme Blanc, en 1968, a récolté un individu de 20 mm de haut et 20 mm de large dans la montagne des Français, localité nouvelle dans l'aire de répartition déjà connue.

Nous avons déterminé pour M. Colin Little, de Bristol, des échantillons récoltés à Ambohibe (20 km au nord-est d'Ambilobe) et Ramena (15 km au nord-est de Diego-Suarez) au bord de la mer. La première de ces provenances étend nettement l'aire de répartition connue, qui était la pointe Nord et le Nord-Est : c'est la première trouvaille qu'on puisse signaler de la côte ouest, à vrai dire dans le nord de cette côte.

10. **Tropidophora (Ligatella) sikorae** Fulton

Cyclostoma sikorae, Fulton, 1901 : 104, pl. 9, fig. 6.
Tropidophora sikorae Fulton, Fischer-Piette, 1949 : 27-28.

Dans des matériaux de la collection Dautzenberg, se trouvait un lot de quatre échantillons avec une provenance nouvelle : Amboaniou. Nous supposons qu'il s'agit de la localité que nous trouvons sur nos cartes sous le nom d'Amboanio et qui est située dans la région de Majunga d'où l'espèce est déjà connue. Deux de ces exemplaires, tout en étant adultes, sont plus petits que tous ceux qui étaient signalés et qui avaient au moins 21 mm sur 21 mm. L'un a 18 mm sur 18 mm. l'autre 14 mm de hauteur sur 17 mm de diamètre. On voit de plus que ce dernier échantillon est nettement aplati alors que les autres sont isodiamétriques.

11. **Tropidophora (Ligatella) balteata** Sowerby

Cyclostoma balteatum, Sowerby, 1873 : 718, pl. 59, fig. 1.
Tropidophora balteata Sow., Fischer-Piette, 1949 : 32 ; Fischer-Piette et Bedoucha, 1965 : 75.

L'examen, en 1970, d'échantillons des Musées de Bruxelles, nous a permis de relever trois provenances nouvelles du Sud : Sainte-Lucie (au nord-est de Fort-Dauphin), échantillon récolté par Decary (collection Dautzenberg) ; Faux Cap (trois exemplaires du Musée de Tervuren, récolte de J. Millot et un exemplaire de la collection Dautzenberg) ; et cap Sainte-Marie (un exemplaire, collection Dautzenberg).

12. **Tropidophora (Ligatella) philippiana** Pfeiffer

Tropidophora philippiana Pfr., Fischer-Piette, 1949 : 32 ; Fischer-Piette et Bedoucha, 1965 : 75.
Tropidophora (*Ligatella*) *philippiana* Pfr., Fischer-Piette, Blanc, Salvat, 1969 : 129, fig. de radules : 122, fig. 13.

Nous avons retrouvé dans les réserves du Muséum de Paris un lot de cette espèce récoltée par G. Petit dans les dunes littorales d'Antsepoke (province de Tuléar), localité nouvelle dans l'aire de répartition déjà connue. D'autre part, nous avons eu communication de deux exemplaires du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg) récoltés par G. Petit à Tuléar même, localité qui n'était pas encore citée.

13. **Tropidophora (Ligatella) tricarinata** Müller var. **campanulata** Pfeiffer

Tropidophora tricarinata var. *campanulata* Pfr., Fischer-Piette, 1949 : 47 ; Fischer-Piette et Bedoucha, 1965 : 78 ; Fischer-Piette, Blanc, Salvat, 1969 : 132 ; Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

L'aire de répartition de cette variété de la côte est allait jusqu'à Betampona. M. Blanc a effectué plus au sud deux récoltes, l'une aux chutes de la Mort, au sud de Moramanga, avec deux exemplaires de 30 mm et 24 mm de hauteur, l'autre encore bien plus au sud, à l'est de Fianarantsoa, avec trois individus adultes, tous de très petite taille :

hauteurs (mm)	largeurs (mm)
22	20
18	17
17	15

Il faudrait avoir des récoltes plus nombreuses, pour pouvoir préciser si ce nanisme n'est pas lié à la position de la localité à la frontière de possibilité de l'existence de la variété.

14. **Tropidophora (Ligatella) tricarinata** Müller var. **secans** Fischer-Piette

Tropidophora tricarinata var. *secans*, Ficher-Piette, 1949 : 48, pl. III, fig. 44-45.
Tropidophora tricarinata var. *secans* Fischer-Piette, Fischer-Piette, Blanc, Salvat, 1969 : 132 ; Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

Trois exemplaires du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg) sont de Fenerive, localité nouvelle dans l'aire de répartition déjà connue.

15. **Tropidophora (Ligatella) tricarinata** Müller var. **madagascariensis** Gray

Cyclostoma madagascariensis Gray, Gray *in* Griffith's, Cuvier, 1834 : 597, pl. 28, fig. 4.
Tropidophora tricarinata var. *madagascariensis* Gray, Fischer-Piette, 1949 : 49, pl. IV, fig. 50, 51 et 52 ; Fischer-Piette et Bedoucha, 1965 : 79 ; Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

Cette variété, dont il y a dans les collections de nombreux individus sans provenance précise, n'avait été citée que trois fois du Nord-Est : Tampolo (au sud de l'île Sainte-Marie) et deux localités de la région d'Antalaha.

Mme Blanc, en 1968, en a récolté un échantillon à Soanierana-Ivongo, localité située

entre les autres déjà connues. Cet exemplaire est d'une taille exceptionnelle : 44 mm de haut et 41 mm de diamètre.

En 1970, dans le matériel prêté pour détermination par le Musée de Bruxelles, se trouvait un échantillon récolté en 1932 par Decary à Fort-Dauphin, tout à fait au sud de l'île.

Il s'avère donc que la distribution de cette forme est très large.

16. **Tropidophora (Ligatella) tricarinata** Müller var. **unicarinata** Lamarck

Cyclostoma unicarinata, Lamarck, 1822 : 144 ; et pl. 461, fig. 1, a, b.
Tropidophora tricarinata var. *unicarinata* Lmk., Fischer-Piette, 1949 : 51, pl. IV, fig. 53 à 56 ; Fischer-Piette et Bedoucha, 1965 : 79 ; Fischer-Piette, Blanc, Salvat, 1969 : 133 ; Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

Cette variété n'était connue que du Nord-Est. En 1970, dans du matériel envoyé pour détermination par le Musée de Bruxelles, se trouvait un échantillon venant de la forêt située entre Mananjary et Farafanga, donc beaucoup plus au sud.

17. **Tropidophora (Ligatella) tricarinata** Müller var. **obsoleta** Lamarck

Cyclostoma obsoleta, Lamarck, 1822 : 144 ; Delessert, 1822 : pl. 29, fig. 11.
Tropidophora tricarinata var. *obsoleta* Lmk., Fischer-Piette, 1949 : 53 ; Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

Cette variété n'était connue que de la région d'Antalaha (avec 17 points de récolte). Dans le matériel envoyé par le Musée de Bruxelles, se trouvait un échantillon venant de la forêt située entre Mananjary et Farafanga, donc beaucoup plus au sud.

18. **Tropidophora tricarinata** Müller var. **multifasciata** Grateloup

Tropidophora multifasciata Grat., Fischer-Piette, 1949 : 60 ; Fischer-Piette, Blanc, Salvat, 1969 : 133.
Tropidophora tricarinata var. *multifasciata* Grat., Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

M. Blanc a récolté en 1968 dans la réserve de Marojezy (entre 1 500 et 2 000 m), localité nouvelle, trois individus dont l'un a une teinte de fond que nous n'avions encore jamais vue, d'un orange franc, sur lequel se détachent les multiples fascies noires.

Dans la classification générale des variétés de *T. tricarinata*, nous plaçons celle-ci après toutes les autres.

19. **Tropidophora (Ligatella) zonata** Petit de la Saussaye

Cyclostoma zonatum, Petit de la Saussaye, 1850 : 50, pl. 4, fig. 7.
Cyclostoma zonatum Petit, Reeve, 1861 : pl. 10, fig. 60 b.

Tropidophora zonata Petit, Fischer-Piette, 1949 : 60-61 ; Fischer-Piette et Bedoucha, 1965 : 80.
Tropidophora (*Ligatella*) *zonata* Petit, Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

M. Blanc a récolté en 1968, dans la réserve de Marojezy (au-dessus d'Antalaha) un bel échantillon de *Tropidophora zonata* Petit. C'est une localité nouvelle.

20. **Tropidophora (Ligatella) ivongoensis** n. sp.
(Pl. I, 5 à 7)

Espèce fondée sur un échantillon unique, adulte, récolté par Mme Blanc à Soanierana-Ivongo, localité située sur la côte est, au sud de la baie d'Antongyl.

L'échantillon était intact lorsqu'il a fait l'objet de la description suivante, mais il a été détérioré par la suite, lors de manipulations.

Hauteur 17 mm. Largeur 17 mm. Ouverture bien circulaire, d'un diamètre de 9 mm péristome compris, et 8 mm en excluant le péristome. Le péristome, tranchant, est un évasement bref du dernier tour, incliné à 45°. Il s'étend sur un peu plus d'un millimètre en haut et un demi-millimètre en bas. Ce péristome ne marque aucune tendance à couvrir l'ombilic. Ombilic bien visible, d'un diamètre de 2 mm environ. Cinq tours et demi, le premier jaune pâle, teinte qui passe progressivement à l'orange clair puis, sur le dernier tour, à un orange franc, correspondant à la teinte no 247 du Code de Séguy, « ocre orange ». Le péristome est orange extérieurement, jaune clair à l'intérieur. La spire, assez élancée vers le sommet, s'élargit rapidement et cet élargissement est encore plus fort au dernier tour qui déborde nettement le contour général tandis qu'il a relativement peu de hauteur. Les tours sont très bombés, la suture est très profonde. Elle est un peu dentelée par le départ des côtes de croissance. Le sommet est lisse sur un tour et demi. Puis apparaissent trois côtes spirales un peu groupées dans la partie moyenne de la surface, mais on ne voit pas encore, à l'œil nu ni à la loupe, de stries de croissance. Puis (3e tour) apparaissent des côtes de croissance fines et serrées et se voient sept côtes spirales (bien plus prononcées que les côtes de croissance) qui laissent libre le tiers supérieur de la surface et vont jusqu'aux abords de la suture inférieure. Sur le 4e tour, il y a six côtes spirales principales et, alternant avec elles, des côtes moins fortes. La côte spirale inférieure de l'avant-dernier tour prend de l'importance en passant dans le dernier tour où elle constitue une petite carène individualisée située un peu au-dessus de l'équateur. Au-dessus de la carène il y a, en approchant de l'ouverture, environ douze côtes spirales alternativement fortes ou faibles et dont la force moyenne augmente de la suture à l'équateur. En dessous de l'équateur, la sculpture est faite de côtes spirales qui se voient jusque dans l'ombilic lui-même. Les côtes de croissance du dernier tour sont atténuées dans la partie supérieure de la surface sous-carénale et redeviennent très marquées au voisinage de l'ombilic et dans l'ombilic. Les côtes spirales sous-carénales sont au nombre de vingt-quatre environ jusqu'au voisinage de l'ombilic, mais elles sont toutes de même force. Dans l'entonnoir et le puits ombilical il y en a d'autres, plus fortes dans l'entonnoir que plus à l'extérieur et encore plus fortes dans le puits ombilical où, en même temps, elles sont plus serrées. Le puits ombilical a donc une forte sculpture croisée.

La sculpture spirale du dernier tour s'atténue aux abords immédiats du péristome et n'est nullement marquée par lui.

L'échantillon a été récolté vivant. Le pied de l'animal est blanc grisâtre.

Rapports et différences

Cette espèce évoque *T. zonata* Petit dont certains échantillons ne sont pas plus grands (exemple : 19 mm de haut sur 16 mm de diamètre) et sont jaunes. Mais *zonata* est nettement plus étiré ; son péristome plus développé en surface, plus relevé en direction, couvre l'ombilic plus ou moins complètement et, lorsqu'il le laisse voir, on constate que l'ombilic est bien plus étroit que chez *ivongoensis*. Le dernier tour est proportionnellement plus haut et moins débordant chez *zonata*. Le dernier tour de *zonata* nous semble avoir toujours moins de stries spirales : parfois aucune, et en tous cas elles font défaut sur la base sauf dans la région de l'ombilic.

T. ivongoensis est beaucoup plus large que *T. ambilobeensis* ; plus large que *T. goudotiana* et avec un ombilic plus large ; bien plus large que *T. andrakarakaensis* ; beaucoup plus large que *T. propeconsocia* et à ombilic bien plus large ; bien plus petit, et à péristome bien plus étroit, que *T. tricarinata* var. *multifasciata* ; il diffère de *T. perinetensis* par son caractère unicaréné, sa plus grande largeur, son péristome plus réduit, sa suture plus enfoncée, sa coloration uniforme.

Dans la classification générale des *Tropidophora* malgaches, cette espèce est à placer entre *T. zonata* et *T. perinetensis*.

21. **Tropidophora (Ligatella) lineata** Pfeiffer

Cyclostoma lineatum, Pfeiffer, 1852 : 65.
Tropidophora lineata Pfr., Fischer-Piette, 1949 : 116 ; Fischer-Piette et Bedoucha, 1965 : 84.
Tropidophora (*Ligatella*) *lineata* Pfr., Fischer-Piette, Blanc, Salvat, 1969 : 138, fig. de radule : 124, fig. 23.

M. Viette nous a remis en 1970 un échantillon, récolté par lui dans la forêt d'Andranovary à 64 km au nord-est de Tuléar, localité nouvelle dans la région du Sud-Ouest qui était déjà (avec le Nord-Ouest) une des deux régions d'où l'espèce était connue mais plus à l'intérieur que les autres échantillons en provenance de Tuléar.

22. **Tropidophora (Ligatella) ligata** Müller

Nerita ligata, Müller, 1774 : 181, n° 368.
Tropidophora ligata Müll., Fischer-Piette, 1949 : 116 ; Fischer-Piette et Bedoucha, 1965 : 84.
Tropidophora (*Ligatella*) *ligata* Müll., Fischer-Piette, Blanc, Salvat, 1969 : 138, fig. de radule : 124, fig. 24.

Cette espèce n'était jusqu'ici connue que dans trois localités à Madagascar : Nossi-Bé, Miary et Tuléar.

Dans des matériaux du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg), se trouvaient

trois lots d'individus que nous rapportons à cette espèce, avec trois provenances nouvelles. L'une d'elles est Ranolalina, située dans le Nord-Est ; une autre est « Amboanioni », que nous n'avons pas trouvé sur nos cartes, mais nous supposons qu'il s'agit d'Amboanio, près de Majunga. Nous avons déjà fait cette supposition pour des *Tropidophora sikorae* (voir plus haut) qui étaient marqués d'Amboaniou ; nous croyons en tous cas pouvoir dire que Amboaniou et Amboanioni sont une seule et même localité car l'une et l'autre étiquettes, écrites de la même main, étaient accompagnées d'une étiquette de Dautzenberg portant : « E. Dorr leg. 12.1.1897 n° 905 ». La troisième localité indiquée est Anosiravo, que nous n'avons pas pu situer.

23. **Tropidophora (Ligatella) diegoensis** Fischer-Piette

Tropidophora diegoensis, Fischer-Piette, 1949 : 118, pl. V, fig. 79 à 81.

Cette espèce n'était connue que par un seul échantillon, l'holotype, provenant du cap Diego.

Dans des matériaux du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg), se trouvait un lot de cinq exemplaires que nous rapportons à cette espèce et qui proviennent aussi du cap Diego. Quatre d'entre eux sont adultes.

Les dimensions du type étaient de 13 mm sur 13 mm. Les adultes du nouveau lot ont :

hauteur (mm)	diamètre (mm)
13	13
13	13
12	12
12	11

L'ombilic est peu variable ; chez le type et les autres échantillons de 13 mm, le puits ombilical a environ un millimètre et demi. Le péristome est fort dilaté pour le nouveau lot comme pour le type. La sculpture est très peu variable, comportant de fortes côtes spirales principales et deux ordres de côtes intercalaires, ainsi qu'un autre système de sculpture qui croise le premier à angle droit et qui n'est bien visible qu'à partir d'un grossissement supérieur à dix. Il est constitué de costules très nombreuses et très serrées qui sont interrompues par la sculpture spirale, même de deuxième et de troisième ordres. La description de ce système vertical avait été omise en 1949. Chez tous les individus la suture n'est pas crénelée. Chez tous les échantillons la bande brune spirale est la même et occupe la même position.

On voit que, à en juger par les six individus actuellement connus, cette espèce est très peu variable.

24. **Tropidophora (Ligatella) tulearensis** Fischer-Piette

Tropidophora tulearensis, Fischer-Piette, 1949 : 120, pl. VI, fig. 85 à 87.

En 1970, le Musée de Tervuren nous a communiqué un échantillon rapporté à *T. tulearensis* par Dartevelle. La détermination est exacte. Il est cité de Madagascar, sans loca-

lité précise (don de Schouteden). Il est remarquable par sa taille, hauteur 15 mm, diamètre 14,5 mm, alors que le plus grand des trois seuls échantillons qui étaient jusqu'ici connus, avait 12,5 mm sur 12 mm.

25. **Truncatella guerini** Villa

Truncatella guerini, A. et J. B. Villa, 1841 : 59.
Truncatella guerini Villa, Crosse, 1881 : 205 ; Fischer-Piette et Bedoucha, 1965 : 88.

Cette espèce n'était connue à Madagascar que de Nossi-Bé. Dans les matériaux du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg), nous avons trouvé un individu cité de la baie des Amis, près de Diego-Suarez.

26. **Truncatella californica** Pfeiffer

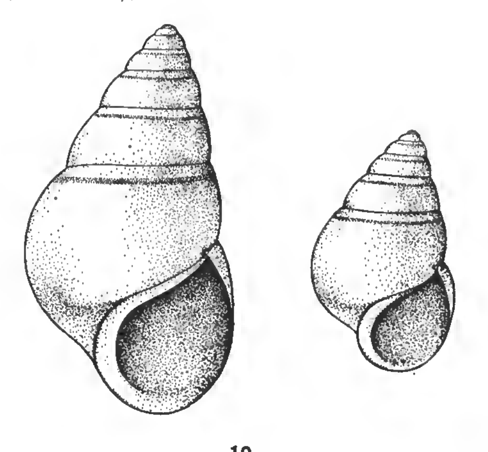
Truncatella californica, Pfeiffer, 1857 : 111.
Truncatella californica Pfeiffer, Binney, 1858 : 198, n° 48.

Cette espèce américaine n'avait, à notre connaissance, pas encore été citée de Madagascar. Nous en avons un lot récolté par Decary à Diego-Suarez, et un autre par G. Petit sur les bords du lagon intérieur de Nosy Andrano, île située au large de la côte ouest de Madagascar.

27. **Assiminea punctum** Morelet
(Fig. 10)

Cette espèce n'était pas connue de Madagascar. Elle a été décrite des Comores, île Mayotte, par Morelet, 1882, *J. Conch., Paris* : 199, pl. X, fig. 18.

Dans des matériaux de la collection Dautzenberg, nous avons trouvé un lot provenant de la baie des Amis (Diego-Suarez), constitué de huit échantillons que nous rapportons



10

Fig. 10. — *Assiminea punctum* Morelet.

à *Assiminea punctum* Morelet. Leur forme très allongée ne laisse guère de doute sur leur détermination. La figure de MORELET étant très petite, nous croyons utile de représenter deux des huit échantillons de Madagascar (fig. 10). L'un d'eux a cinq tours pour 2 mm environ et montre bien la ligne foncée subsuturale mentionnée dans la diagnose. L'autre a six tours et demi pour une taille de plus de trois millimètres (c'est le seul qui dépasse nettement la taille indiquée par MORELET) ; il présente lui aussi la ligne foncée subsuturale. La taille de cette espèce est donc variable. Il n'y a pas de sculpture, si ce n'est que certains échantillons présentent quelques stries de croissance irrégulières.

28. **Acmella parvula** Morelet

Assiminea parvula, Morelet, 1877 : 343, pl. 12, fig. 6.
Acmella (*Solenomphala*) *parvula* Morelet, HAAS, 1929 : 419.
Acmella parvula Morelet, FISCHER-PIETTE et BEDOUCHA, 1965 : 88.
Omphalotropis parvula Morelet, STARMÜHLNER, 1969 : 158.

Nous avons à ajouter aux provenances connues de Madagascar pour cette espèce décrite d'Anjouan et d'Ananalava (WATERLOT), celles d'Antsirabe (tourbières, récolte WATERLOT) et de Vatomandry (récolte G. PETIT). Ces deux localités sont, la première dans le Centre, la seconde sur la côte Est.

29. **Omphalotropis madagascariensis** Germain

Omphalotropis madagascariensis, Germain, 1921 : 50, pl. IV, fig. 5 à 8 et 13, 14.
Omphalotropis madagascariensis Germain, FISCHER-PIETTE et BEDOUCHA, 1965 : 89 ; FISCHER-PIETTE, CAUQUOIN, TESTUD, 1973.

Dans des matériaux du Musée de Bruxelles (collection DAUTZENBERG) se trouvaient de très nombreux *Omphalotropis madagascariensis* de trois provenances : Andrahomana (deux exemplaires), Fort-Dauphin (treize exemplaires) et Ambovombe (des centaines de spécimens, récoltés par DECARY).

La localité d'Ambovombe est nouvelle pour cette espèce, et située plus à l'ouest que toutes celles qui étaient connues.

Dans nos travaux de 1965 et 1973, avaient été mentionnées des différences dans la largeur de l'ombilic et dans le contour du dernier tour, pour des individus de plusieurs des lots connus à ces moments. Or ces différences résultent simplement d'une variabilité intra-spécifique. En effet, grâce au grand nombre des spécimens d'Ambovombe du Musée de Bruxelles, nous avons pu voir tous les intermédiaires entre ces diverses formes.

30. **Nesopupa (Insulipupa) minutalis** Morelet

Pupa minutalis, Morelet, 1881 : 231, pl. 10, fig. 5.
Nesopupa (*Insulipupa*) sp., Adam, 1954 : 780 (777 fig. 14 F).
Nesopupa (*Insulipupa*) sp. Ad., FISCHER-PIETTE, BLANC, SALVAT (sous presse).
Nesopupa (*Insulipupa*) *minutalis* Morelet, FISCHER-PIETTE, VUKADINOVIC (sous presse).

Espèce décrite des Comores, et dont la présence à Madagascar a déjà été évoquée, par W. ADAM qui, en 1954 (Vol. Jubilaire VAN STRAELEN : 780, fig. 14 F : 777), a fait connaître la présence à Nossi-Bé et Nossi-Comba d'une *Nesopupa* (*Insulipupa*) qu'il disait ressembler fortement à *N. minutalis*. Il a eu l'amabilité de nous permettre d'examiner l'individu figuré de Nossi-Comba.

Cette forme est bien différente des deux *Nesopupa* que nous avons décrites de Madagascar, *N. waterloti* et *N. decaryi*. Comparée à nos échantillons de *Nesopupa minutalis* des Comores, nous avons constaté que cette espèce est très variable ; les caractères énoncés par ADAM comme ne correspondant pas exactement à *minutalis* ne constituent pas des différences spécifiques car on trouve tous les intermédiaires et d'autre part il y a aux Comores des individus identiques à celui d'ADAM.

Ultérieurement (mars 1970), par triage de débris récoltés par WATERLOT et cités de « Nosy-Be Sakalava » [Sakalava étant relatif à tout l'Ouest malgache, il s'agit donc de Nossi-Bé], nous avons eu un échantillon de cette espèce ; nous en avons trouvé un autre, récolté par WATERLOT à Tananarive.

D'après ces quelques localisations fort distantes les unes des autres, il faut s'attendre à trouver cette espèce très largement répandue à Madagascar.

31. **Gastrocopta seignaciana** Crosse et Fischer (Fig. 11 et 12)

Pupa seignaciana, Crosse et Fischer, 1879 : 49.
Pupa seignaciana Cr. et F., CROSSE, 1881 : 199, pl. VIII, fig. 4 ; CROSSE et FISCHER *in* GRANDIDIER, 1889 : pl. 19, fig. 7, 7 a, 7 b.
Pupa tripunctum, Morelet, 1882 : 189, pl. 10, fig. 4.
Gastrocopta seignaciana Cr. et F., PILSBRY, 1918 : 128, pl. 23, fig. 1 à 4 et fig. 6 ; W. ADAM, 1954 : 798, fig. 21 A à D p. 801 et fig. 22 A et B p. 803 ; FISCHER-PIETTE et BEDOUCHA, 1965 : 145 ; FISCHER-PIETTE et VUKADINOVIC (sous presse).
Gastrocopta tripunctum Mor., PILSBRY, 1918 : 130, pl. 23, fig. 5, 7, 12 ; W. ADAM, 1954 : 800, fig 21 E, 22 C.
Gastrocopta (*Falsopupa*) *madagascariensis* Bavay et Germain, 1920 : 156, fig. 3 et 4.
Gastrocopta madagascariensis Bav. et Germ., W. ADAM, 1954 : 803, fig. 21 I et J p. 801, fig. 22 E p. 803 ; FISCHER-PIETTE et BEDOUCHA, 1965 : 149, fig. 3 p. 146.

L'espèce décrite des Comores par MORELET sous le nom *G. tripunctum* doit être placée en synonymie avec *G. seignaciana* Crosse et Fischer qui fut décrite de Madagascar, et *G. madagascariensis* Bavay et Germain doit leur être réunie. En 1954, W. ADAM avait souligné la variabilité de *G. seignaciana* (p. 800), il avait fait remarquer l'analogie qui existe entre *tripunctum* et *seignaciana* (p. 802) et noté le peu de différence entre *G. madagascariensis* et *G. seignaciana* (p. 803). Depuis lors, il nous a prêté un lot de millliers d'individus, récoltés par DECARY à Ambovombe et permettant d'apprécier toute la variabilité de ces échantillons qu'il avait étiquetés *G. madagascariensis*. Et il nous a écrit qu'il nous laissait le soin de décider s'il fallait réunir *madagascariensis* à *seignaciana*.

Après examen du type de *G. seignaciana*, qui avait été mal figuré et dont nous donnons ici une représentation à plus fort grossissement (fig. 11), et celui des échantillons de BAVAY et GERMAIN de *G. madagascariensis*, et après avoir pu étudier par ailleurs deux échantil-

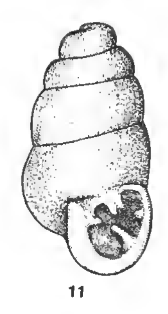


Fig. 11. — *Gastrocopta seignaciana* Cr. et F. Holotype.

lons des Comores que nous avions d'abord étiquetés *G. seignaciana*, ainsi que d'autres échantillons des Comores prêtés par W. Adam et étiquetés *G. tripunctum*, enfin après avoir reconnu parmi les milliers d'échantillons d'Ambovombe des spécimens pratiquement identiques à chacune des catégories avec tous les intermédiaires possibles, nous n'hésitons pas à réunir le tout. Notons aussi que nous venons de faire connaître en 1971 que *G. seignaciana* n'habite pas seulement Madagascar et les Comores, mais aussi l'île Europa. Nous ne serions d'ailleurs pas étonnés qu'il faille aussi réunir à cette espèce *G. microscopica* Martins (1898), de Maurice, comme le suggérait Pilsbry (1918 : 132).

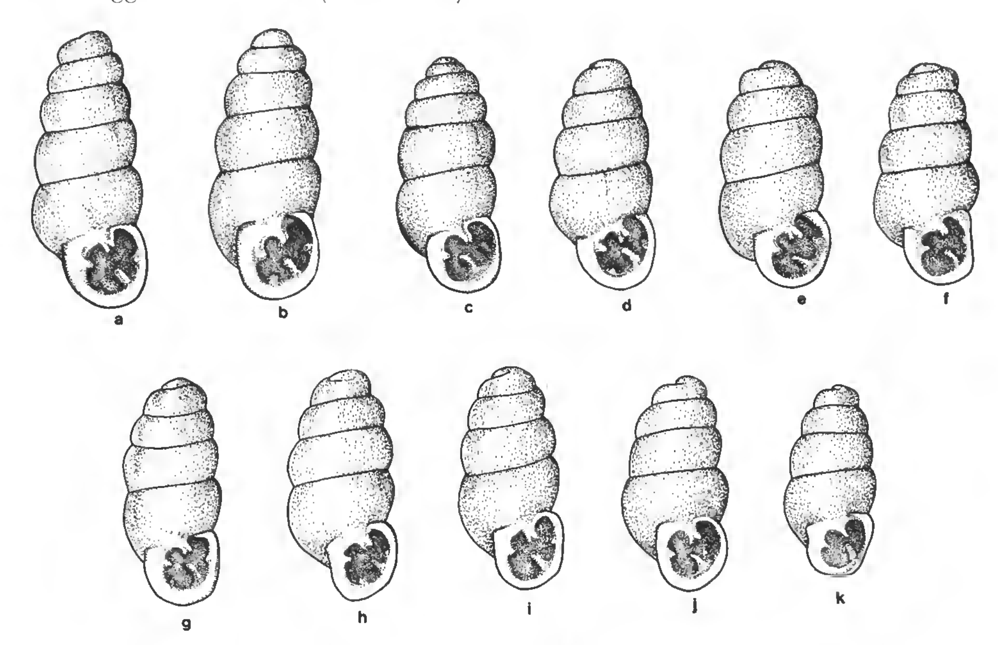


Fig. 12. — *Gastrocopta seignaciana* Cr. et F. Variation.

M. Adam nous a aussi envoyé un exemplaire de Diego-Suarez, baie des Amis.

Au Muséum de Paris, nous avons, en y comprenant le type, huit échantillons de *G. seignaciana*, dont l'un, récolté par G. Petit en 1925, vient de Morombe, localité nouvelle

située, comme Ambovombe, dans le Sud-Ouest. Les quelques provenances connues pour cette espèce se trouvent donc réparties dans toute l'île.

32. **Pupoides coenopictus** Hutton (?) (Fig. 13 et 14)

Pupa coenopicta, Hutton, 1834 : 85, 93.

Dans les matériaux indéterminés du Muséum de Paris, se trouvait un lot de huit *Pupoides*, récoltés par J. Millot en 1949 dans un fond de pirogue sur le Kamory, rivière affluente du Betsiboka, dans le nord-ouest de l'île.

C'est la première fois que des *Pupoides* sont signalés de Madagascar.

La localité la plus proche est l'île Europa, d'où Fischer-Piette et Bedoucha (1964, *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris* : 502), ont signalé *P. calaharicus* Boettg., mais les échantillons de Madagascar ne sont pas semblables à ces derniers, de sorte que nous ne pouvons pas leur donner le même nom, bien que nous considérions très vraisemblable que *calaharicus* soit destiné à être réuni à *coenopictus*.

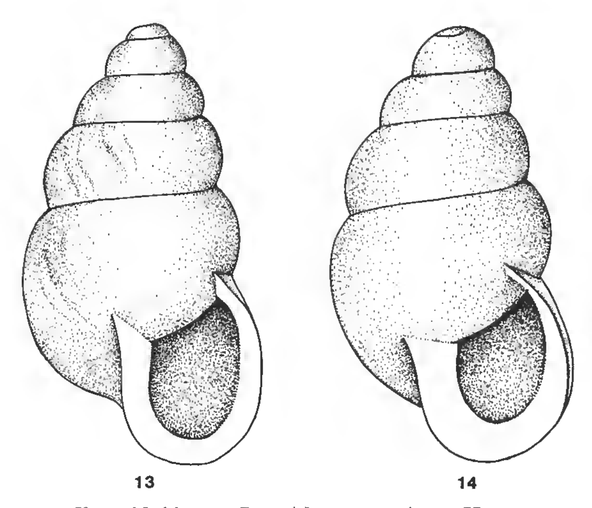


Fig. 13-14. — *Pupoides coenopictus* Hutt.

Nous pensons que nos échantillons de Madagascar se rattachent à *coenopictus*, parce que leur aspect général est exactement celui d'échantillons récoltés par Monod au Sahara et mentionnés sous ce nom par Fischer-Piette (*J. Conch., Paris*, **89** : 234) ; ils n'en diffèrent que par leur taille un peu plus petite. L'absence ou la présence de dents n'est pas significative — l'un d'eux en possède une légère — et nous avons de Gorée (Sénégal), collection Letellier, un lot de trente-deux échantillons dont les uns ont une dent et d'autres pas, avec tous les intermédiaires.

Mentionnons aussi que Dautzenberg (1890, *Mém. Soc. zool. Fr.* : 129, pl. I, fig. 4 à 4 b) a eu de Bakel (Sénégal) des exemplaires dont celui qu'il figure a une dent ; la grande

figure qu'a donnée PILSBRY (1920, *Man. Conch.*, **26** : 136-137, pl. 13, fig. 14) d'un autre de ces exemplaires ne présente pas de dent.

En raison de la grande distance qui sépare Madagascar du Sahara et du Sénégal, nous croyons devoir mettre un point d'interrogation à la suite de notre détermination. Et, pour aider nos lecteurs à se faire une opinion, nous figurons deux de nos exemplaires de Madagascar.

33. **Pupisoma orcula** Benson

Helix orcula Benson, 1850 : 251.
Pupisoma orcula Bens., BURNUP, 1912 : 45 ; PILSBRY, 1920 : 31, pl. 2, fig. 1, 2, 3, 4, 5 ; CONNOLLY, 1939 : 413, text-fig. 33 ; W. ADAM, 1954 : 807, fig. 24 B ; FISCHER-PIETTE et VUKADINOVIC (sous presse).

Dans des récoltes de WATERLOT étiquetées de « Madagascar, Tananarive », se trouvait un exemplaire de cette espèce et dans la collection DAUTZENBERG à Bruxelles se trouvaient deux lots, déterminés par nous comme *P. orcula*, venant de Tananarive aussi. Cette espèce est très largement répartie jusqu'au Japon.

C'est la deuxième espèce de *Pupisoma* signalée à Madagascar, la première étant *Pupisoma dioscoricola* C. B. Adams.

34. **Pupisoma waterloti** n. sp.
(Fig. 15 à 18)

M. WATERLOT a récolté autrefois à Tananarive douze échantillons, conservés depuis lors dans les matériaux non déterminés du Muséum de Paris, d'une espèce que nous hésitons à rapporter aux *Pupisoma* en raison de sa forme très basse, mais qui leur est analogue par son ombilic qui l'écarte du genre *Punctum* par exemple.

Ces échantillons étant sales (et bien difficiles à nettoyer) sauf un, c'est ce dernier que nous prenons pour type bien qu'il ne soit pas le plus grand.

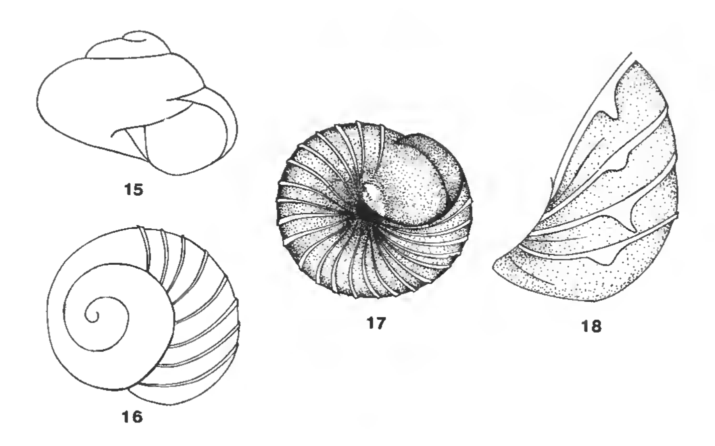


FIG. 15-18. — *Pupisoma waterloti* n. sp. Holotype.

DESCRIPTION DU TYPE

Dimensions approximatives : hauteur 1,5 mm ; largeur 2 mm. Trois tours de spire, dont la croissance est rapide, séparés par une suture profonde. L'ombilic, assez large, est à moitié couvert par une dilatation de la partie supérieure de la columelle. La cuticule est brun clair et présente de fortes côtes obliques très fragiles (environ vingt-cinq sur le dernier tour), et entre elles on voit d'autres côtes plus faibles et qui sont irrégulières. La base présente des lignes spirales très faibles et très serrées.

Le plus grand des paratypes a environ 2,4 mm de large, pour trois tours et demi de spire. Les gros plis de la cuticule peuvent porter à la périphérie des saillies inclinées vers l'avant (fig. 18).

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES

La moins élevée des autres *Pupisoma* que nous connaissions est la variété *depressa* Pilsbry (1905, *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.* : 710 ; 1920, *Man. Conch.*, **26** : pl. 2, fig. 13) de *P. japonicum* Pilsbry, dont la hauteur est de 92 à 96 % du diamètre alors que chez notre espèce ce rapport est 75%. *P. japonicum* s'écarte aussi de notre espèce par le caractère beaucoup moins costulé de sa surface. Les plis de la surface de notre espèce rappellent ceux de *P. steudneri* JcK. (TRYON, *Man. Conch.* : 35, pl. 2, (fig. 6 fig. a-d) par exemple, mais sa forme générale est beaucoup plus plate.

35. **Conulinus rufoniger** Reeve

Bulimus rufo-niger, Reeve, 1849 : pl. 59, fig. 395.
Buliminus rufoniger Reeve, CROSSE et FISCHER *in* GRANDIDIER, 1889 : pl. 21, fig. 3.
Buliminus (Pachnodes) rufo-niger Reeve, KOBELT, 1900 : 630, pl. 96, fig. 10.
Pachnodes rufoniger Reeve, ANCEY, 1902 : 80.
Edouardia rufoniger Reeve, FISCHER-PIETTE, 1964 : 75.

Dans les matériaux du Musée de Bruxelles (collection DAUTZENBERG) se trouvait un exemplaire de cette espèce, marqué du nord-est de Madagascar, qui surpasse très nettement par ses dimensions ceux que nous avons en collection ainsi que les figures de la bibliographie. Il mesure 20 mm de haut sur 13 mm de large.

36. **Succinea mascarenensis** Nevill

Succinea mascarenensis, Nevill, 1870 : 414.
Succinea nevilli, Crosse, 1873 : 141 ; CROSSE, 1874 : 231, pl. VIII, fig. 2.
Succinea (Tapada) mascarenica Nev., BOETTGER, 1890 : 91.
Succinea mascarena Nev., MARTENS, 1898 : 25, pl. 2, fig. 17.
Succinea (Amphibina) mascarenensis Nev., GERMAIN, 1921 : 215.
Succinea nevilli Crosse, FISCHER-PIETTE, 1950 : 81.

Cette *Succinea* des îles Mascareignes a été citée de Nossi-Bé par BOETTGER.
Nous n'en avons pas d'échantillons dans nos collections de Madagascar.

37. **Succinea striata** Krauss

Succinea striata, Krauss, 1848 : 73, pl. IV, fig. 16.
Succinea striata Krauss, Crosse, 1881 : 202 ; Crosse et Fischer, 1889 : pl. 23, fig. 1, 1 a, 1 b ; Connolly, 1939 : 441, pl. XV, fig. 3-4.

Cette espèce, décrite d'Afrique du Sud, a été retrouvée à Nossi-Bé par Crosse. Un échantillon de la collection Dautzenberg permet de citer une autre provenance, celle de Diego-Suarez, baie des Amis. Et les collections du Muséum de Paris nous indiquent deux autres localités : Ivolina (côte Est), citée par G. Petit, et Fort-Dauphin (Sud), citée par Decary. Ces provenances sont réparties d'un bout à l'autre de Madagascar, ce qui montre que toute l'île est favorable à cette espèce.

Nous avons examiné l'échantillon figuré par Crosse et Fischer. C'est bien une *S. striata* Kr. Boettger semblait suggérer l'exemplaire de Nossi-Bé se rapportait en fait à *S. mascarenensis* (voir cette espèce). Mais il faut remarquer que Boettger ne citait que le texte de Crosse, et il semble qu'il ait ignoré que Crosse et Fischer ont ensuite donné une figure.

38. **Zonitoides elegantula** Pfeiffer

Zonitoides elegantula, Testud (non Pfeiffer), 1965 : 152.

M. le Pr W. Adam, ayant au Musée de Bruxelles des échantillons de cette espèce venant de Tananarive (nous en avons aussi retrouvé dans nos collections), nous a fait constater qu'elle différait de l'espèce mexicaine. Il faudra donc la réétudier.

39. **Zonitoides arboreus** Say

Helix arboreus, Say, 1817 : pl. 4, fig. 4.
Zonitoides arboreus Say, Paulian, 1955 : 226 ; Testud, 1965 : 151 ; Fischer-Piette, Blanc, Salvat (sous presse).

Cette espèce à très large répartition n'était connue à Madagascar que de localités du Centre-Est. Nous avons retrouvé, dans les récoltes faites par Decary, un spécimen de Diego-Suarez, ainsi qu'un échantillon récolté par J. Millot à Behengy, localité située au sud de Tananarive, un peu plus au sud-ouest que les premières connues.

40. **Euconulus micra** Morelet
(Fig. 19 à 21)

Helix micra, Morelet, 1882 : 186, pl. X, fig. 2.
Hyalina (Conulus) micra Morelet, Tryon, 1886 : 176, pl. 53, fig. 59-60.
Nanina helvillensis, Crosse et Fischer *in* Grandidier, 1889 : pl. 19, fig. 4, 4 a, 4 b
Macrochlamys helvillensis Cr. et F., Dautzenberg, 1894 : 94.
« *Nanina* » *helvillensis* Cr. et F., Chevallier, 1964 : 29.

Kalidos helvillensis Cr. et F., Fischer-Piette, Bedoucha, Salvat, 1966 : 22.
Euconulus micra Morelet, Fischer-Piette et Vukadinovic (sous presse).

Après l'examen d'*Euconulus micra* des Comores, qui selon Morelet se trouve aussi à Nossi-Bé, nous lui avons comparé l'échantillon de Crosse et Fischer de *Nanina helvillensis* (Nossi-Bé), espèce qui fut rangée par Dautzenberg dans les *Macrochlamys* et par nous dans les *Kalidos* ; nous avons constaté l'identité de cette forme avec *E. micra* : voir nos figures de cet exemplaire qui n'avait été représenté qu'avec un grossissement insuffisant. Nous avons aussi trouvé, dans les réserves de matériaux indéterminés du Muséum de Paris, un échantillon de Decary, cité par lui de Madagascar, malheureusement sans localité précise, et nous avons reçu de J. Millot un échantillon de la forêt d'Ankarafantsika. Cette localité est dans le Nord-Ouest mais bien plus au sud que Nossi-Bé.

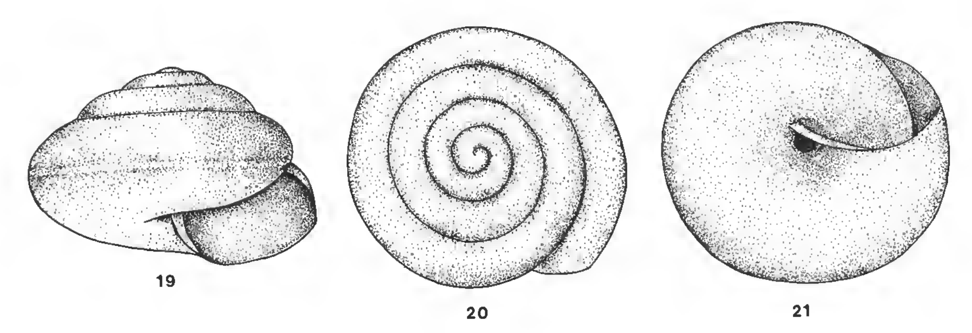


Fig. 19-21. — *Nanina helvillensis* Cr. et F. Holotype.

41. **Kaliella barrakporensis** Pfeiffer

Helix barrakporensis, Pfeiffer, 1852 : 415, nº 969, pl. 147, fig. 20-22.
Kaliella barrakporensis Pfr., Fischer-Piette, Bedoucha, Salvat, 1966 : 1, 2, 3.

J. Millot a récolté des échantillons à Joffreville (nord de l'île), Anosibe et Angavokely (dans le centre-est de l'île), provenances nouvelles dans l'aire de répartition déjà connue (moitié nord de l'île).

42. **Kalidos piperatus** Fulton

Xesta piperata, Fulton, 1901 : 103, pl. IX, fig. 7.
Propebloyetia piperata Fulton, Fischer-Piette, Salvat, 1964 : 163.
Kalidos piperatus Fulton, Fischer-Piette, Bedoucha, Salvat, 1966 : 16, 17, 18, fig. 9.

Dans les matériaux du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg) se trouvaient deux exemplaires de *K. piperatus* récoltés par Decary en forêt, à Tranomaro, au nord-est de l'Androy, provenance nouvelle dans la région d'où l'espèce était déjà connue.

43. **Kalidos mangokyanus** Fischer-Piette et Salvat

Propebloyetia mangokiana, Fischer-Piette et Salvat, 1964 : 166, pl. X, fig. 7 à 9.
Kalidos mangokianus F. et S., Fischer-Piette, Bedoucha, Salvat, 1966 : 18 ; Fischer-Piette, Blanc, Salvat (sous presse).

Dans les matériaux du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg), se trouvaient deux lots que nous avons rapportés à cette espèce et qui venaient de deux localités nouvelles : Antaramaitsy (région de Bevoalavo, sud-ouest de Madagascar), et Reantengy, localité que nous n'avons pas pu situer.

44. **Kalidos tsialangiensis** n. sp.
(Pl. I, 8 à 14)

Espèce fondée sur un lot de neuf échantillons de la collection Dautzenberg et ayant pour provenance Tsialangy, localité située à 15 km à l'est de Bevoalavo, sud-ouest de Madagascar.

Description de l'holotype (pl. I, 8 à 11)

Hauteur 14 mm ; largeur 20 mm ; dimensions de l'ouverture 8 mm de haut sur 9 mm de long. Cinq tours assez bombés, séparés par une suture simple mais bien marquée. Ombilic très étroitement perforé. La base est séparée du dessus du tour par une carène émoussée. Cette base est peu sculptée, elle présente des stries de croissance de force et d'écartement irréguliers, mais, dans l'ensemble, peu élevées et peu serrées. Le dessus des tours présente une sculpture plus forte, bien visible dès le deuxième tour. Ce sont des côtes de croissance plus nombreuses que celles de la base, plus élevées, irrégulières dans leur élévation comme dans leurs intervalles. L'aspect général est crayeux avec un semis assez serré de points ou de petites taches de couleur brun foncé (moins serré sur la base), sauf pour le premier tour qui est uniformément brun à l'intérieur de l'ouverture de cette même couleur.

Paratypes (pl. I, 12 à 14)

Ce sont tous de jeunes spécimens (moins de tours) ayant de 16 mm sur 10 mm à 10 mm sur 6 mm. Plus ils sont petits, plus la carène est marquée, elle arrive à n'être nullement émoussée.

Rapports et différences

Cette espèce est très proche de *K. piperatus* pour ce qui est de la forme de la spire (même angle au sommet, même degré de bombement des tours) ; elle lui est comparable par sa sculpture et par son ornementation colorée (semis de points et taches). Mais *K. piperata* a une ligne spirale foncée à l'équateur et n'est pas carénée, même chez les individus jeunes.

K. chasteltii, espèce plus grande, a le sommet plus aplati et moins de taches qui sont plus grosses. *K. bathiei* a une carène plus forte, une ligne de coloration sous-carénale, une sculpture de croissance plus forte et plus régulière qui est coupée par une striation spirale.

45. **Kalidos antsepokensis** n. sp.
(Pl. II, 15 à 17)

Espèce fondée sur un lot d'échantillons récoltés par G. Petit en 1925 sur les dunes littorales d'Antsepoke, dans la province de Tuléar, sud-ouest de Madagascar.

Description de l'holotype

Hauteur 7 mm ; diamètre 10 mm. Cinq tours deux tiers, peu bombés, la spire évoque donc un cône, cependant les tours sont légèrement en escalier (étagés). Suture peu profonde, séparée de la pente du cône par le dessus de la très courte marche dont nous venons de parler. De cette suture se dégage, au début du dernier tour, une carène assez peu marquée et qui se poursuit jusqu'à l'ouverture même. Cette ouverture est peu élevée. La columelle est assez verticale, et elle se dilate très peu en haut, de sorte qu'elle n'empêche pas de voir l'ombilic, qui est assez étroitement perforé. La sculpture, sur la base, ne montre que la striation de croissance sans stries spirales. Le dessus des tours présente une sculpture croisée : d'une suture à l'autre se voient trois stries spirales assez régulièrement espacées, qui découpent la sculpture de croissance (faite de costules très fines, très serrées, très régulières). Chaque tronçon de costule de croissance compris entre deux stries spirales constitue un arc de cercle dont le centre de courbure se trouverait en arrière (c'est-à-dire en allant vers le sommet et non en allant vers l'ouverture). Le test, assez opaque, est d'un blanc calcaire comme teinte de fond (premier tour compris) ; légèrement en dessous de la carène se voit une ligne gris brun clair ; deux autres, plus légères, apparaissent sur le dessus et deux encore se trouvent sur la base ; elles sont moins pâles que celles du dessus et moins espacées.

Paratypes

Les dimensions varient de 7 mm sur 10 mm à 5 mm sur 8 mm (pour quatre tours), mais les proportions sont peu variables ; la sculpture est peu variable ; la coloration l'est davantage, le nombre des lignes colorées pouvant être de neuf et leur teinte pouvant être d'un brun plus foncé que chez le type. Chez tous la ligne située juste au-dessous de la carène est en position constante, et chez tous cette ligne est un peu plus visible que les autres.

Rapports et différences

K. androkae F. et S. est l'espèce la plus voisine par la forme, elle est seulement un peu plus bombée que la nôtre, mais sa sculpture est très différente, les côtes de croissance sont très proéminentes et constituent une véritable plication ; il n'y a que quelques brefs tronçons de stries spirales et il n'y a pas de lignes spirales de coloration. La sculpture de *K. ant-*

sepokensis présente à peu près la même disposition que celle de *K. mangokianus*, dont *K. antsepokensis* n'est peut-être qu'une variété. Mais *mangokianus* a les tours nettement plus bombés, avec une suture plus profonde et un étagement (paliers) plus étendu ; ses côtes de croissance sont plus fortes, ses stries spirales peuvent être plus nombreuses (trois à cinq), l'ombilic est plus large, et la coloration est nettement différente ; le premier tour est de teinte foncée, l'intérieur de l'ouverture est brun, il n'y a pas de lignes spirales de coloration tandis qu'il y a des lignes verticales jaune foncé et un semis de taches brun-noir.

46. **Kalidos lamyi** Fischer-Piette et Bedoucha

Kalidos lamyi F. et B., Fischer-Piette, Bedoucha, Salvat, 1966 : 19, pl. 1, fig. 10, 11, 12.
Kalidos lamyi F. et B., Fischer-Piette, Blanc, Salvat (sous presse).

Dans des matériaux du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg), nous avons trouvé un lot de trois exemplaires de *K. lamyi* cités de Sakaramy, localité nouvelle de l'extrême nord comme les provenances déjà connues, et un autre exemplaire, de la montagne des Français (localité déjà connue), et qui est remarquable par sa hauteur : 17 mm de haut sur 19 mm de large, ce qui accentue le caractère de variabilité exprimé en 1966 : 19.

47. **Kalidos microlamyi** n. sp.
(Pl. II, 18 à 20)

Des individus qui ne sont peut-être que des formes naines de *K. lamyi* sont décrits par nous sous un nom différent, en attendant des intermédiaires de taille que nous n'avons pas. Ce ne sont pas en tous cas des spécimens jeunes, car ils peuvent avoir plus de tours que tous les *lamyi* que nous connaissons actuellement. Ces petits exemplaires, assez variables, ont deux origines différentes. Les uns, parmi lesquels nous avons désigné le type, viennent de matériaux du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg) et ils proviennent du cap Diego (quatre exemplaires) et de la montagne des Français (un individu). Les autres se trouvaient mélangés avec des *K. hova* Odhner du Muséum de Paris, provenant d'Amparimgidro (dans la région de Majunga) et récoltés par G. Petit (1925) dans une excavation ; ils sont au nombre de quatre.

Description de l'holotype

C'est l'individu ayant le plus grand nombre de tours que nous désignons comme holotype. Hauteur 4 mm ; largeur 6,5 mm. Sept tours de spire, séparés par une suture peu marquée. Une carène faible qui forme saillie par rapport au reste de la surface du test sépare la spire, en forme de cône surbaissé, de la base dont le profil est légèrement subrectangulaire. Il résulte de ce dernier détail que l'ouverture ne fait presque pas saillie vers le bas, et n'est donc qu'un croissant assez mince. L'ombilic, tout en étant de très faible diamètre, est plus important que chez beaucoup d'autres *Kalidos* (compte tenu de la très petite taille de cette espèce) ; de plus, il n'est nullement caché par le bord columellaire de l'ouverture, qui ne

subit presque pas de dilatation à son extrémité supérieure. Le test paraît lisse ; à la loupe il montre de très faibles stries de croissance très irrégulières, mais aucune sculpture spirale. La couleur est blanche.

Paratypes

Il se montrent assez variables. Ceux d'Amparimgidro sont moins blancs, mais ils sont subfossiles. Les dimensions et rapports sont les suivants :

Largeur en mm	Hauteur en mm	L/H
8,	4,5	1,8
8	4,2	1,9
7	4,2	1,7
7	4	1,7
6,5	4	1,6
6	3,5	1,6
5,5	3,5	1,6
5,5	3	1,8
4,5	2,5	1,8

Certains de ces paratypes sont dépourvus du caractère individualisé (saillant) de la carène ; certains, même, ne sont pas subcarénés, tout en conservant la forme subquadrangulaire du profil du dernier tour.

Rapports et différences

Cette forme est très proche de *K. lamyi*, en particulier par la forme subquadrangulaire du contour du dernier tour, ainsi que par les caractères de la sculpture et de la couleur. Il semble y avoir des différences nettes dans l'importance de l'ombilic, plus grand chez *microlamyi*, dans le bord columellaire de l'ouverture, qui présente généralement chez *microlamyi* une dilatation encore plus insignifiante que chez *lamyi* et dans le mode d'enroulement, qui est plus serré dans les premiers tours de *microlamyi* que chez *lamyi* (compte tenu de la différence des tailles). La différence la plus grande au premier abord est celle de la taille : les *microlamyi* ne dépassent pas 8 mm alors que *lamyi* atteint 20 mm. Nous avons sous les yeux tous les échantillons connus de *lamyi*, et le plus petit d'entre eux a 17 mm pour un nombre de tours de cinq et demi, alors que les deux plus grands exemplaires (8 mm) de *microlamyi* ont six et six tours et demi.

Nous inclinons à penser que *microlamyi* est une espèce distincte de *lamyi* ; c'est l'avenir qui décidera en apportant peut-être des intermédiaires pour la taille et pour les autres caractères.

Dans notre classification générale, nous plaçons *K. microlamyi* aussitôt après *K. lamyi*.

48. **Kalidos tranomarensis** n. sp.
(Pl. II, 21 à 23)

Dans des matériaux du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg), se trouvait un lot de quatre échantillons, récoltés par Decary en 1931 en forêt, à Tranomaro, au nord-est de l'Androy. Nous pensons qu'il s'agit d'une espèce nouvelle. Elle semble peu variable. Elle est très fragile du fait de la minceur du test, et un seul exemplaire, que nous prenons pour type, avait une ouverture intacte.

Description de l'holotype

Hauteur 8 mm ; largeur 13 mm. Enroulement à croissance assez rapide. Il en résulte que la spire, de profil, est fort réduite par rapport au dernier tour. Suture canaliculée. Cinq tours. Le dernier paraît subcaréné à son début, mais il ne l'est plus en arrivant à l'ouverture. Ombilic plutôt étroit et en partie couvert par une dilatation du bord columellaire de l'ouverture, mais permettant cependant de voir jusqu'au premier tour. Costules de croissance visibles à l'œil nu, très irrégulières en force et en écartement. Avec un grossissement supérieur à 10, on voit une sculpture spirale consistant en très fines lignes flexueuses très serrées, qui franchissent les costules de croissance sans s'interrompre. La sculpture est la même sur la base que sur le dessus. Test très mince, transparent, luisant, de couleur jaunâtre corné, très claire, encore plus claire sur la base que sur le dessus.

Paratypes

Ils sont très semblables au type et de dimensions analogues, toutefois le type n'est pas le plus grand car un paratype a 8,5 mm sur 14 mm, et signalons aussi qu'un des échantillons n'a que des stries de croissance très faibles, tout en ayant la même striation spirale que les autres.

Rapports et différences

L'espèce la plus proche est *K. humbloti* Ancey pour la forme générale, mais les tours de *K. tranomarensis* s'accroissent plus vite, leur sculpture spirale n'est pas flexueuse et leur coloration est plus foncée. Dans notre classification générale, nous plaçons notre espèce aussitôt après *K. humbloti*.

49. **Kalidos oleatus** Ancey

Hemiplecta oleata, Ancey, 1902 : 65.
Kalidos oleatus Ancey, Fischer-Piette, Bedoucha, Salvat, 1966 : 27, pl. III, fig. 15 à 17 ; Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

M. Blanc a récolté en 1968 dans la réserve de Marojezy (au-dessus d'Antalaha entre 700 et 2 000 m), localité nouvelle, trois échantillons de *K. oleatus*. En 1970, parmi les échan-

tillons envoyés par le Musée de Bruxelles, s'en trouvait un de Mananara, localité nouvelle située aussi dans l'aire de répartition déjà connue. Pour les deux localités nouvelles voir notre carte, figure 1.

50. **Kalidos balstoni** Angas

Helix balstoni, Angas, 1877 : 528, pl. 54, fig. 5.
Kalidos balstoni Angas, Fischer-Piette, Bedoucha, Salvat, 1966 : 31, fig. de radule p. 11.

J. Millot, en 1953, a récolté un jeune exemplaire à Sandrongato, au nord (57 km) d'Anosibe. Mme Blanc en a récolté un autre à Ranomafana (est de Fianarantsoa).

Ces deux localités sont dans l'aire de répartition déjà connue.

51. **Kalidos delphini** n. sp.
(Pl. II, 24 à 27)

Dans des matériaux du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg), se trouvait un lot de quatre échantillons avec une étiquette de Dautzenberg portant : « Trochonanina n. sp. ! (t. Ancey) forêts de Fort-Dauphin Madagascar Sikora 28.5.99 ».

Nous pensons, nous aussi, qu'il s'agit d'une espèce nouvelle. Les quatre exemplaires ont la même forme générale, mais la description de leurs caractères nous montrera que l'espèce est très variable à d'autres points de vue.

Description du type

Hauteur 7,5 mm ; largeur 8,5 mm. Spire conique ; la base assez renflée en est séparée par une carène bien individualisée. Six tours et demi, séparés par une suture non dentelée mais où l'on voit déjà la carène. Ombilic très étroit, presque caché par une expansion du haut du bord columellaire de l'ouverture. La sculpture comporte des stries de croissance qu'on devine à l'œil nu ; elles sont assez régulières, plus fortes et moins nombreuses sur la base que sur le dessus des tours. De plus, sous un grossissement supérieur à 10, se voient des stries spirales très fines, serrées, bien régulières, sans différence entre le dessus des tours et la base. La coloration est blanche avec, sur le dessus, une bande spirale brune occupant la moitié inférieure de chaque tour, mais se clarifiant au voisinage immédiat de la carène.

Paratype no 1

Taille 7,5 sur 9 mm. Pas d'autres différences avec le type.

Paratype no 2

Taille 6,5 sur 8,2 mm. La carène est la même. La sculpture est différente : les stries de croissance sont plus régulières et plus nombreuses que pour les deux exemplaires pré-

cédents, et de leur plus grande force résulte que, sur la base, ce sont presque des côtes. La coloration est différente. La teinte de la base est un brun très clair tirant sur le grisâtre ; sur le dessus, cette même teinte borde la carène, puis une zone se délavant vers le haut lui succède, qui n'a donc la couleur brune qu'à sa base.

Paratype nº 3

Taille 7 mm sur 8 mm. Cet exemplaire diffère profondément des autres par l'absence de carène, la base n'étant délimitée, par rapport au-dessus du tour, que par une courbure plus marquée dans la région de l'équateur. La sculpture et la coloration sont les mêmes que chez le type et le premier paratype.

Rapports et différences

L'espèce la plus proche est *Kalidos acutus* ; en particulier la carène (lorsqu'elle existe chez *K. delphini*) est la même. Mais *K. acutus* a son angle au sommet plus aigu ; il présente une légère concavité du profil de la spire ; l'enroulement est un peu plus serré (en comprenant un même nombre de tours), la sculpture est faite de côtes spirales, qui sur le dessus sont visibles à l'œil nu, et nos quatorze exemplaires sont de coloration uniforme. Dans notre classification, nous plaçons cette espèce aussitôt avant *K. acutus.*

52. **Macrochlamys stumpfii** Boettger

Macrochlamys stumpfii, Boettger, 1889 : 43.
Macrochlamys stumpfii Boettger, Crosse et Fischer *in* Grandidier, 1889 : pl. 19, fig. 5, 5 a, 5 b ; Fischer-Piette, Bedoucha, Salvat, 1966 : 6 ; Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

Une récolte de cette espèce a été faite par J. Millot dans la forêt de Manjakatompo, localité nouvelle située dans le centre-est de l'île, et M. Blanc a récolté en 1968, dans la réserve de Marojezy (au-dessus d'Antalaha entre 700 et 2 000 m), autre localité nouvelle, cinq échantillons de cette espèce.

53. **Sitala gromatica** Godwin-Austen

Sitala gromatica, Godwin-Austen, 1882 : 32-33, pl. 10, fig. 5-6.
Nanina (Sitala) gromatica G.-A., Tryon, 1886 : 53, pl. 25, fig. 11 et 12.
Sitala gromatica G.-A., Fischer-Piette, Bedoucha, Salvat, 1966 : 46.

Cette espèce connue de l'Inde a été retrouvée par J. Millot à Madagascar en deux localités, Mandraka et Manjakatompo. Il l'a également récolté à Angavokely. Ces trois localités se trouvent dans une même région, dans l'Est, au centre de l'île.

54. **Sitala recondita** Godwin-Austen

Sitala (?) recondita, Godwin-Austen, 1883 : 75, pl. XIII, fig. 4 à 4 C.
Nanina (Sitala) recondita G.-A., Tryon, 1886 : 60, pl. 26, fig. 52.
Sitala recondita G.-A., Fischer-Piette, Blanc, Salvat (sous presse).

Cette espèce de l'Inde n'était connue de Madagascar que par un échantillon sans provenance plus précise, récolté par Decary.

Nous en avons un autre, récolté par J. Millot en 1946 à Tsiafajavora, localité située à peu près exactement au centre de Madagascar, à 100 km au sud-ouest de Tananarive.

55. **Sitala ambovombeensis** n. sp.
(Fig. 22 à 25)

Dans des matériaux du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg) se trouvait un lot de quatre spécimens, avec l'étiquette suivante : « Sud d'Ambovombe, dans amas de détritus rassemblés après une forte pluie dans les dunes, 15.6.1931, R. Decary ».

Description de l'holotype

Hauteur 1,5 mm ; largeur 2,9 mm. Profil à peu près conique, les tours étant peu renflés, mais avec le sommet non pointu. Cinq tours, à enroulement serré. La sculpture spirale consiste uniquement en une faible carène qui se dégage de la suture au début du dernier tour et suit l'équateur de celui-ci jusqu'à l'ouverture. Les tours sont séparés par une suture d'aspect denticulé. Une costulation de croissance, bien visible, très oblique, très régulière, assez serrée, présente la particularité de franchir la carène en renforçant donc la saillie de celle-ci à chaque intersection, et confère ainsi à cette carène un aspect denticulé. C'est évidemment à cette particularité qu'est dû aussi l'aspect denticulé de la suture. Les côtes de croissance ne sont pas rectilignes : chacune constitue une flexuosité, même si on la regarde

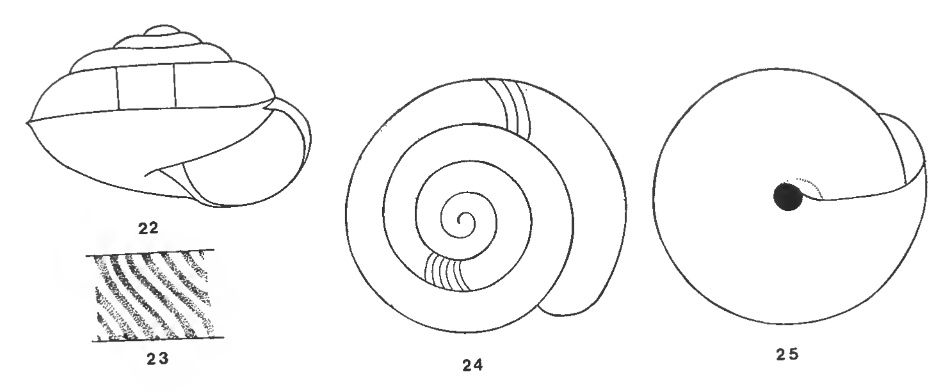


Fig. 22-25. — *Sitala ambovombeensis* n. sp. Holotype.

en face. Sur la base, leur force diminue ainsi que leur régularité et leur nombre, mais elles vont jusque dans l'ombilic. Cet ombilic, bien qu'étroit, laisse voir sa profondeur. Le bord columellaire de l'ouverture ne l'entame qu'à peine. L'entonnoir ombilical est peu évasé. La base étant peu renflée, l'ouverture est beaucoup plus longue que haute. La coquille, transparente, est d'un blanc pur et luisant.

Paratypes

Ce sont de jeunes spécimens, de deux et trois tours. Ils montrent eux aussi les côtes de croissance qui franchissent la carène et l'aspect denticulé de la suture.

Rapports et différences

Par sa forme générale, cette espèce ressemble beaucoup à *S. soulaiana* F. et T. Elle s'en distingue par ses tours un peu plus renflés, son ombilic nettement moins étroit et, surtout, par sa sculpture beaucoup plus forte et qui franchit la carène qui, si elle n'était pas ainsi renforcée aux points de franchissement, serait au contraire plus faible que celle de *S. soulaiana*.

Par rapport à *S. kigomaensis* Germain (*Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 1919 : 351, fig. 32-33), du Tanganyka, notre espèce est plus grande, plus aplatie, sa carène est plus marquée, et *S. kigomaensis* a une sculpture spirale (sur la base).

Alors que *S. soulaiana* habite le nord-est de l'île, *S. ambovombeensis* est du Sud-Ouest.

Dans notre classification des *Sitala* de Madagascar, nous plaçons cette forme aussitôt après *S. soulaiana*.

56. **Sitala ankasakasensis** n. sp.
(Fig. 26 à 28)

Espèce fondée sur un spécimen unique récolté par Decary en 1930 à Ankasakasa (région de l'Ambongo). La suture paraissait si profonde, que nous nous aperçûmes qu'en fait, les tours, à partir du troisième, s'en étaient séparés, en raison d'une très grande fragilité de cette petite coquille transparente. Elle se cassa d'ailleurs en deux pendant l'exécution des croquis à la chambre claire, de sorte que la description et la figuration ne seront pas aussi satisfaisantes que nous l'aurions souhaité.

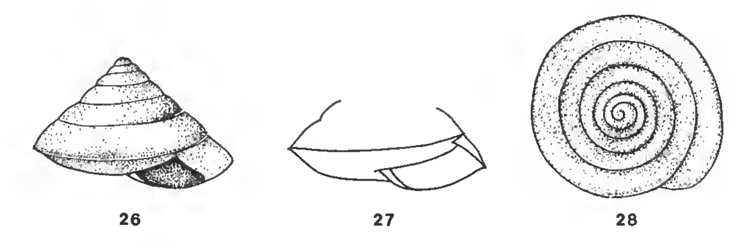


Fig. 26-28. — *Sitala ankasakasensis* n. sp. Holotype.

Diamètre 8,5 mm ; hauteur environ 5,5 mm. Six tours. Spire de profil à peu près conique, un peu concave, séparée par une carène nette de la base, peu renflée. Ouverture basse et longue. La fin du dernier tour est un peu en retrait de l'enroulement. Pas de seulpture spirale. Stries de croissance assez régulières et serrées, obliques.

Rapports et différences

Le retrait du dernier tour évoque *S. antsingiana* F. B. S. (sous presse), espèce bien plus haute, *S. roedereri* F. B. S. (sous presse), de profil bien plus concave, et *S. arx* Benson, bien plus haute et spiralement costulée.

57. **Sitala** (?) **gaudens** Fischer-Piette et Salvat

Sitala (?) *gaudens* Fischer-Piette et Salvat, Fischer-Piette, Bedoucha, Salvat, 1966 : 46.

Cette espèce était connue par dix échantillons, tous venant de la forêt de Manjakajompo. De cette même provenance, nous avons retrouvé neuf autres spécimens (dont des jeunes) en complétant le tri des matériaux de J. Millot.

58. **Trochonanina (Zingis) milloti** n. sp.
(Pl. III, 28 à 30)

J. Millot a récolté en 1947, à Ahitsitondrona, au nord du fond de la baie d'Antongyl, deux spécimens, l'un adulte et l'autre jeune, d'une espèce que nous croyons pouvoir rattacher aux *Zingis*.

Nous prenons l'échantillon adulte pour holotype.

Hauteur 10 mm ; largeur 14,2 mm ; ouverture ayant 8 mm de haut sur 8,5 mm de long. Cinq tours de spire, à croissance rapide s'accentuant beaucoup pour le dernier tour, de sorte que, de profil, la coquille apparaît comme ayant une petite spire saillante sur un dernier tour très débordant. Cette coquille est très mince, transparente, luisante, d'une teinte paille foncée. La base est relativement convexe. Le bord columellaire de l'ouverture forme en haut une petite expansion triangulaire cachant complètement l'ombilic qui semble pourtant être perforé. Le premier tour, paraissant lisse à l'œil nu, montre à un fort grossissement de petits granules ; les autres tours montrent une sculpture de croissance assez forte mais irrégulière, qui sur la base du dernier tour s'atténue et se raréfie. Sur le dernier tour se voient en outre dix côtes spirales, localisées sur le dessus, et qui sont plus fortes que les côtes de croissance.

Rapports et différences

Cette espèce est assez proche de *T.* (*Z.*) *radiolata* Martens (1878, *Monatsb. Berlin*, **1** : 290, pl. I, fig. 8 à 10), de Zanzibar, par sa forme générale avec un sommet dégagé, et dont la taille est voisine : 9,5 mm sur 13 mm ; mais notre espèce est un peu moins haute en pro-

portion, de sorte que son ouverture est un peu plus allongée, son dernier tour s'élargit davantage par rapport aux précédents. A en juger par la figure de MARTENS, les stries de croissance sont plus régulières chez *T. radiolata* que chez *T. milloti* ; et surtout, *T. radiolata* a des rayons blancs et une fascie périphérique foncée, tandis que notre espèce est de teinte uniforme.

Par rapport à *Z. keniana* Preston (1911, *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 8, **7** : 467, pl. 11, fig. 12), le sommet de notre espèce est plus saillant, l'ouverture est plus allongée et plus importante, la sculpture spirale est localisée sur le dessus du tour et elle est plus marquée que la sculpture de croissance, tandis que chez *Z. keniana*, plus fine que la sculpture de croissance, elle existe sur toute la surface.

59. **Trochonanina tulearensis** n. sp.
(Fig. 29 à 31)

Espèce fondée sur un spécimen unique récolté par G. PETIT en 1926 dans les ravins d'Ianzamaly, région de Tuléar. Cet échantillon avait été mentionné en 1965 par TESTUD dans une étude sur des espèces introduites à Madagascar, car elle le rapportait « sous toutes réserves » à *Trochonanina obconica* Pease, dont nous croyons maintenant devoir le distinguer.

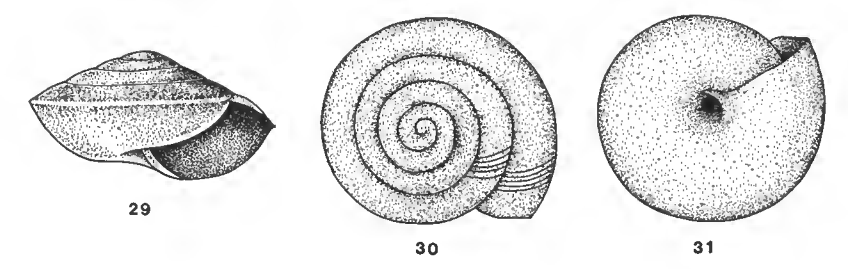


FIG. 29-31. — *Trochonanina tulearensis* n. sp. Holotype.

Hauteur 2,5 mm ; diamètre 4,5 mm. Un peu plus de cinq tours, légèrement bombés, séparés par une suture simple et peu enfoncée. La spire est à peu près conique. Elle est séparée de la base par une carène nette, visible jusqu'à l'ouverture. Cette ouverture a peu de hauteur par rapport à sa longueur. La base n'est donc pas très renflée, toutefois elle est plus haute que la spire. Le bord columellaire de l'ouverture est oblique (non vertical) à 45° environ. Il n'entame que très peu l'ombilic, qui est peu large sans être étroit. La sculpture est faite de côtes de croissance assez saillantes, très régulières, assez serrées, qui sur le dernier tour franchissent la carène, mais qui sur la base diminuent assez vite de force et de nombre, de sorte que dès avant d'arriver à mi-chemin de l'ombilic la base est presque lisse. Il n'y a aucune striation spirale, même à de très forts grossissements. La couleur est d'un blanc sale un peu jaunâtre sur le dessus, plus blanche sur la base.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES

Cette espèce est très proche de *Trochonanina obconica* Pease, de l'île Raiatea (Archipel de la Société) où elle est cantonnée dans le haut de deux vallées. Toutefois, à en juger

par les textes et surtout par les figures données par GARRETT (1884, *J. Acad. nat. Sci. Philad.*, **9** : 22, pl. II [*non* pl. III] fig. 37, 37 a, 37 b), il y a des différences nettes. Notre espèce est moins aplatie. Sa carène est moins prononcée. La base est plus haute que la spire alors que chez *T. obconica* elle est beaucoup moins haute. La columelle est plus redressée. L'ombilic est moins étroit. *T. obconica* a sa suture « leviter marginate » alors que notre espèce a une suture simple. Notons aussi que PEASE donnait pour dimensions 7 mm × 4,5 mm (quotient : 1,55 au lieu de 1,8 pour notre spécimen), taille beaucoup plus forte (et GARRETT disait que son échantillon le plus grand avait 8 mm). Sur la figure de GARRETT on peut compter cinq tours, donc le même nombre que pour notre échantillon. PEASE décrivait l'espèce comme ayant six tours, et la figure de GARRETT peut évidemment être erronée. Mais, en prolongeant sur un croquis l'enroulement de notre échantillon (avec le même degré d'accroissement) pendant près d'un tour, on obtient 5,85 mm, ce qui est encore loin des 7 mm.

60. **Subulina octona** Chemnitz

Subulina octona (Chemn.), Boettger, 1890 : 90.
Subulina octona Brug., ODHNER, 1919 : 44.
Subulina octona Chemn., GERMAIN, 1935 : 440, fig. 4 p. 442 ; FISCHER-PIETTE, TESTUD, 1964 : 380 ; FISCHER-PIETTE, CAUQUOIN, TESTUD, 1973.

Cette espèce à très large répartition pantropicale était déjà connue de très nombreuses localités de Madagascar.

Dans des matériaux du Musée de Bruxelles (collection DAUTZENBERG), se trouvaient divers lots de *Subulina octona* dont plusieurs étaient de provenances nouvelles : du nord au sud : Antsirana (près Diego-Suarez) ; Mananara (baie d'Antongyl) ; Ankaladina (au sud de Majunga) ; Ankarefo (à l'ouest d'Ambatondrazaka) ; Tamatave.

De plus, nous avons retrouvé au Muséum de Paris une récolte faite par M. DECARY à Ankasakasa (nord du lac Tsarani, Ambongo).

61. **Opeas soulaianus** Fischer-Piette et Testud

Opeas soulaiana, Fischer-Piette et Testud (sous presse).

Cette espèce n'était connue que de la région d'Antalaha (nord-est de Madagascar).

Nous avons trouvé dans les réserves de nos collections trois échantillons de Nossi-Bé récoltés par M. WATERLOT ; nous avons en outre rapporté à cette espèce une dizaine d'individus de la baie des Amis près de Diego-Suarez, qui nous avaient été envoyés à déterminer par le Musée de Bruxelles où ils font partie de la collection DAUTZENBERG.

62. **Opeas clavulinum** Potiez et Michaud

Bulimus clavulinus Pot. et Mich., MORELET, 1860 : 68.
Opeas clavulinum Pot. et Mich., FISCHER-PIETTE, TESTUD, 1964 : 382 ; FISCHER-PIETTE, CAUQUOIN, TESTUD, 1973.

Dans des matériaux du Musée de Bruxelles (colleetion Dautzenberg), se trouvaient des lots de provenances nouvelles pour cette espèee à large répartition indo-paeifique, mais dont, pour Madagasear, on ne connaissait qu'un petit nombre de localités, du Nord, Nord-Ouest et surtout Centre-Est.

Ces provenanees nouvelles sont, du nord au sud : Antsirana (près de Diego-Suarez), baie des Amis (près de Diego-Suarez), Nossi-Bé, Andriba (au nord de Tananarive) et Ankarefo (à l'ouest d'Ambatondrazaka, Centre-Est).

D'autre part nous avons retrouvé des matériaux de la Mission Geay, de la « zone eôtière de la provinee de Mananjary », eontenant de très nombreux individus de eette espèee. On voit done qu'elle peut se trouver aussi dans le Sud.

63. **Opeas decaryi** n. sp.
(Fig. 32)

Espèee fondée sur un exemplaire unique, réeolté par Deeary, et étiqueté de Madagasear sans préeision de lieu.

Hauteur 4 mm ; diamètre maximum 1,5 mm. Six tours, eeux du haut déjà relativement larges. Ces tours sont séparés par une suture dentelée, du fait du départ des eôtes de croissance. Celles-ei sont assez irrégulières dans leur forec et leur répartition, mais, en général, fortes et assez distantes les unes des autres ; rares sont celles qui atteignent la suture suivante, en général elles disparaissent un peu plus bas que la moitié du tour. L'ouverture est peu allongée. Le bord eolumellaire, bien vertieal, est assez large. Pas de perforation ombilieale.

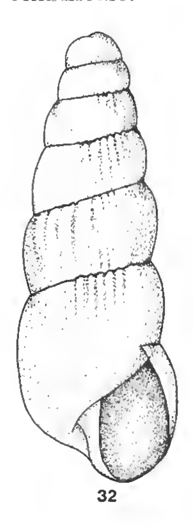


Fig. 32. — *Opeas decaryi* n. sp. Holotype.

Rapports et différences

Elle ressemble à *Pseudopeas tuckeri* Pfr., de Nouvelle-Calédonie, avee sa suture denticulée, mais notre espèee a l'ouverture plus arrondie. La forme rappelle aussi *Opeas far-*

gesianum Heude, de Chine, mais ce dernier a 10 mm au lieu de 5 mm, et sa description ne parlant pas de la suture, on peut penser qu'elle est simple.

La sculpture évoque celle de *Pseudopeas pusillum* Morelet, des Comores, mais celui-ci a moins de tours et son ouverture est plus allongée. *Opeas clavulinum* Pot. et Mich. est bien plus grand, moins large en haut (proportionnellement), et sa sculpture est bien plus fine et plus régulière.

Par rapport à *O. burnupi* et *O. annipacis* Connolly (1919, *Proc. malac. Soc. Lond.* : 144, fig. 3 et 4), d'Afrique du Sud, notre espèce a l'ouverture moins allongée, et ses côtes de croissance, plus irrégulières, n'atteignent pas la suture inférieure.

64. **Euglandina rosea** Férussac

Helix rosea, Férussac, 1819 : 54 (n° 356), pl. 136, fig. 8.
Oleacina rosea Fér., Tryon, 1885 : 38, pl. 7, fig. 95.
Euglandina rosea Fér., Ranaivosoa, 1970.

Dans le rapport de *H. Ranaivosoa*, il est dit que cette espèce, originaire des Bermudes, a été en 1962 transportée à partir de l'île Maurice où elle était déjà utilisée, à Antalaha, Tamatave (station de l'Ivoloina), puis à Tananarive, pour lutter contre les Achatines.

65. **Ampelita duvalii** Petit de la Saussaye

Helix duvalii, Petit de la Saussaye, 1844 : 3 ; et pl. 93.
Ampelita duvalii Petit, Fischer-Piette, 1952 : 14 ; Fischer-Piette, Garreau, 1964 : 141.

M. Viette nous a remis en 1970 un exemplaire récolté par lui dans la forêt d'Andranovory, à 64 km au nord-est de Tuléar. C'est une localité nouvelle dans l'aire de répartition déjà connue.

66. **Ampelita globulus** n. sp.
(Pl. III, 31 à 39)

Description de l'holotype (pl. III, 31 à 38)

Récolté par M. Blanc dans la réserve de Marojezy, entre 1 500 et 2 000 m.

Hauteur 17 mm. Largeur 26 mm. Ouverture : 14 mm sur 14 mm (péristome compris). Ombilic étroit, un peu étranglé, ne dépassant guère 1 mm de grand diamètre à l'intérieur.

Les tours sont bien renflés, du fait d'une suture assez profonde, et à croissance peu rapide, de sorte que la forme générale est un peu globuleuse. Ces tours sont au nombre de quatre.

La sculpture est assez complexe. Elle comporte des côtes de croissance bien visibles à l'œil nu, des côtes spirales qui n'existent que sur les deux derniers tours et se voient sous une loupe faible, et des granules qui nécessitent une loupe plus forte (très faciles à étudier sous une loupe grossissant dix fois).

Les granules existent sur toute la surface séparant les côtes de croissance qui sont assez

écartées (3 par mm à l'équateur du dernier tour). Ces côtes, qui ne sont pas granuleuses, sont assez fortes, les côtes spirales sont beaucoup moins fortes. Chacune d'elles consiste en une ligne de granules, plus larges et plus hauts que ceux que nous avons décrits, et qui sont presque jointifs. Ces côtes spirales sont moins nombreuses, plus écartées, que les côtes de croissance. Les intersections des deux systèmes sont des saillants dépassant le reste du relief.

Sur la base du dernier tour, les côtes de croissance deviennent plus saillantes, tandis que les côtes spirales diminuent, à la fois en relief et en fréquence. L'entonnoir et le puits ombilical n'en ont plus aucune, mais les côtes de croissance y sont granuleuses tout en devenant moins saillantes, ne dépassant plus guère en hauteur les granules des intervalles.

Le dernier tour près de l'ouverture ne s'abaisse que très peu. Le plan de l'ouverture est donc relativement peu incliné.

Le péristome est très peu développé, ne s'élevant que de 1,5 mm au-dessus de la surface du tour avec laquelle il fait un angle de 75° environ. Il n'a pas d'épaisseur, sauf à la columelle avec 1 mm.

La coloration est d'un brun-marron très foncé, avec deux étroites bandes spirales orange clair (ocre). A l'intérieur de l'ouverture ces bandes se voient en plus clair, de même que le brun s'altère par le grisé du calcaire.

Paratype (pl. III, 39)

M. Blanc a récolté dans la même région (entre 1 500 et 2 000 m) un second échantillon, exactement de mêmes dimensions, à sculpture identique, à péristome un peu moins réduit, mais dont le système de coloration est très différent. En partant de la suture, apparaît une bande jaune de 2 mm de large, bordée d'une bande brun-noir d'1 mm, puis une grande surface, allant jusqu'à au-delà de l'équateur, qui est brun clair, ensuite une bande brun-noir de 1,5 mm, puis, jusqu'à l'ombilic, la teinte est jaune verdâtre. Une bande brunâtre se voit dans le puits ombilical près de sa bordure, et le reste de l'ombilic reprend la teinte jaune verdâtre.

Rapports et différences

On pourrait se demander si ces individus ne sont pas des *A. lamothei* Dautz. si on se fiait au figures qui ont été données (*J. Conch.*, *Paris*, 1894, **42**, pl. 3, fig. 4). Mais nous avons examiné le type. Son profil, que la figure altère par une inclinaison de la prise de vue, est plus allongé, la forme générale est bien moins globuleuse, elle est subcarénée, creusée sur le dessus du tour, l'ouverture est bien plus inclinée.

Une seule espèce, à notre connaissance, est aussi globuleuse ; c'est *A. petiti* Fischer-Piette (*J. Conch.*, *Paris*, 1952, **92** : 17, pl. 1, fig. 10 à 12), mais son ouverture plonge vers le bas, cette ouverture n'est pas isodiamétrique, le nombre de tours est plus grand, et il n'y a pas de granules.

Par rapport à *A. dingeoni* Fischer-Piette, Bedoucha, Salvat (sous presse, pl. 4, fig. 65 à 67), le profil est plus globuleux, l'ouverture est moins descendante, moins flexueuse et plus pyriforme, l'ombilic est moindre. Le dernier tour n'est pas subcaréné, et *A. dingeoni* n'a pas de granules.

Par rapport à *A. calida* Fischer-Piette, Bedoucha et Salvat (sous presse, pl. 4, fig. 68 à 71), qui par sa coloration est très proche de notre type, *A. globulus* a une suture bien plus profonde, les tours sont donc plus renflés, et *A. calida* est subcarénée, son ombilic est plus large, et elle n'a pas de granules.

Dans la classification générale des *Ampelita,* cette espèce est à placer juste avant *A. petiti.*

67. **Ampelita lachesis** Deshayes var. **lachesis** s. s.

Helix lachesis (Férussac ms.), Deshayes *in* Férussac, 1851 : 57, pl. 69, fig. 3, 4.
Ampelita lachesis Fér., Fischer-Piette, 1952 : 19.

Cette espèce n'était connue que d'une seule localité, Orangea près de Diego-Suarez. Nous avons examiné un exemplaire du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg) qui est étiqueté de la montagne des Français. Cette seconde provenance est très proche de la première. Cet échantillon offre la particularité d'être un peu caréné. Sa légère carène se voit sur les deux premiers tiers du dernier tour.

68. **Ampelita gaudens** Mabille
(Pl. III, 40)

Helix gaudens, Mabille, 1884 : 139 (sans figure).
Ampelita gaudens Mab., Fischer-Piette, 1952 : 25, pl. II, fig. 24 à 26 et pl. IV, fig. 57 ; Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973 ; Fischer-Piette, Blanc, Salvat (sous presse).

M. Blanc a récolté en 1968, dans la réserve de Marojezy, un échantillon jeune. Cette localité nouvelle est dans une région d'où l'espèce était déjà connue.

En 1970, parmi les échantillons envoyés pour détermination par le Musée de Bruxelles furent trouvés, sans indication de localité, deux exemplaires que nous rapportons à *A. gaudens,* et qui sont beaucoup plus élevés que tous ceux que nous connaissions. L'un d'eux (pl. III, fig. 40 un peu réduite) a 31 mm de haut pour 47 mm de large ; l'autre a 30 mm de haut pour 47 mm de large.

69. **Ampelita xystera** (Valenciennes) Pfeiffer

Ampelita xystera Pfr., Fischer-Piette, 1952 : 31, fig. 2 (dans le texte) ; Fischer-Piette, Garreau, 1964 : 148 ; Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973 ; Fischer-Piette, Blanc, Salvat (sous presse).

Mme Blanc, en 1968, a récolté deux individus, sur la piste d'Anosibe (sud de Moramanga), dont l'un aux Chutes de la Mort. L'espèce n'était pas encore connue de là.

70. **Ampelita lancula** Férussac

Ampelita lancula Fér., Fischer-Piette, 1952 : 37, fig. 3 et 4 dans le texte ; Fischer-Piette, Garreau, 1964 : 149, pl. VIII, fig. 21.

Mme Blanc, en 1968, a récolté un échantillon à Soanierana-Ivongo, localité nouvelle dans l'aire de répartition déjà connue.

71. **Ampelita fulgurata** Sowerby

Helix fulgurata, Sowerby, 1838 : 47 C, plate (*fide* Pilsbry).
Ampelita fulgurata Sow., Fischer-Piette, 1952 : 40 ; Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

Cette espèce n'était connue que de quatre localités, toutes situées dans la région d'Antalaha : Ambohitsitandrona, Marofinaritra, Ambohifamotsy et Ambatovaky.

Nous pouvons ajouter deux autres provenances, qui sont, comme les précédentes, du nord-est de l'île, mais nettement plus au sud.

En effet, nous avons examiné des échantillons du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg) venant de Ranolalina et de Fenerive.

72. **Ampelita capuroni** Fischer-Piette, Blanc, Salvat (Pl. III, 41 à 43)

Ampelita capuroni, Fischer-Piette, Blanc, Salvat (sous presse).

De cette espèce dont n'était jusqu'ici connu que le seul exemplaire-type, venant de Manerinerina (centre nord-est de l'île), M. Blanc a récolté, vivants, deux autres spécimens, entre Moramanga et Antsirabe, à 40-45 km au sud de Moramanga sur la piste d'Anosibe. La sole pédieuse, en alcool, est noirâtre en bordure et, ailleurs, elle présente sur un fond brun verdâtre foncé une granulation brun clair. Les deux spécimens sont plus grands que le type.

Le moins grand des deux (pl. III, 41 et 42) mesure 59 mm de diamètre maximum, 25 mm de haut, l'ouverture a intérieurement 28 mm sur 17 mm et, péristome compris, 48 mm sur 27 mm. Le péristome est bien plus développé que chez le type.

La coloration est très analogue à celle du type. Sous la cuticule, très fragile, jaune très clair, et qui n'est conservée que par places, on voit, sur fond brun-noir, des bandes blanc grisâtre. En partant de la suture on voit une étroite bande foncée, une large bande claire, une deuxième étroite bande foncée, une assez étroite bande claire, une assez large bande foncée, une assez large bande claire, une très large bande foncée, une assez large bande claire, une assez large bande foncée, une étroite bande claire, une assez large bande foncée qui occupe l'équateur, puis, sur la base, jusqu'à l'entonnoir ombilical, environ 17 lignes foncées, plus, à mi-distance, une bande foncée large. Dans l'entonnoir ombilical on voit une dizaine de bandes foncées de largeur très variable, la plus intérieure étant la plus large.

Donc, si les couleurs sont les mêmes que chez le type, le nombre et la disposition des parties foncées et claires sont assez différentes.

Le péristome est blanc bleuâtre. Après s'être épanoui il se recourbe de sorte que son bord est parallèle à la surface de la fin du dernier tour, le reploiement est donc de 180°.

L'autre échantillon, le plus grand (pl. III, 43), mesure 63 mm sur 25 mm, l'ouverture a intérieurement 27 mm sur 17 mm, et extérieurement 42 mm sur 28 mm. Son péristome

est encore plus dilaté. Dans son système de coloration, les bandes foncées l'emportent de beaucoup sur les bandes claires du fait que, chacune de ces dernières formant une ligne étroite, aucune n'est vraiment une bande.

73. **Ampelita sepulchralis** Férussac var. **typica**

Ampelita sepulchralis Fér., Fischer-Piette, 1952 : 41, fig. 5 et 6 (dans le texte) ; Fischer-Piette, Garreau, 1964 : 150, fig. 16 et 17 (dans le texte) ; Fischer-Piette, Blanc, Salvat (sous presse).

Mme Blanc, en 1968, a récolté un individu à Soanierana-Ivongo. Cette provenance étend vers le nord l'aire de répartition connue pour cette espèce (et ses diverses variétés).

74. **Ampelita lamarei** Pfeiffer

Helix lamarei (Menke ms.), Pfeiffer, 1852 : 272, pl. 123, fig. 22 à 24.
Ampelita hova var. *sakalava* Angas, Fischer-Piette, 1952 : 51.
Ampelita lamarei Pfeiffer, Fischer-Piette, 1952 : 53 ; Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

M. Blanc a récolté en 1968, dans la réserve de Marojezy (au-dessus d'Antalaha, entre 1 500 et 2 000 m), localité nouvelle, quatre échantillons.

75. **Ampelita perampla** Dautzenberg
(Pl. IV, 44 à 47)

Ampelita perampla, Dautzenberg, 1907 : 335, pl. 6, fig. 7 à 9.
Ampelita perampla Dautz., Fischer-Piette, 1950 : 173 ; Fischer-Piette, 1952 : 54.

Cette espèce n'était connue que par un seul exemplaire de 18 mm sur 40 mm (Dautzenberg écrivait 20 mm sur 39 mm) provenant d'Ananalava, dans le nord-ouest de Madagascar, spécimen que nous avons examiné (collection des types du *Journal de Conchyliologie*).

M. Blanc a récolté en 1968 quatre individus dans la réserve de Marojezy au-dessus d'Antalaha, entre 1 500 et 2 000 m, que nous rapportons à cette espèce. L'un d'eux est plus grand que le type, il a 24 mm sur 45 mm avec une ouverture (péristome compris) de 20 mm sur 27 mm. Un autre a 22 mm sur 38 mm avec une ouverture de 19 mm sur 22 mm. Ces deux exemplaires ont une cuticule caduque d'un jaune paille foncé. Ils ont l'ouverture moins horizontale, plus oblique, que le type et rappellent à cet égard *A. watersi* Angas (d'Ekongo, dans le Sud-Est), mais *A. watersi* a une carène surmontée d'une dépression, comme *A. lamarei*, ce qui n'est pas le cas ici.

Les deux autres échantillons sont de coloration non uniforme. L'un d'eux (pl. IV, 44 et 45) a 22 mm sur 42 mm avec une ouverture de 20 mm sur 27 mm. Cette ouverture est penchée, encore un peu plus que chez les deux premiers. Sa coloration consiste, sur le dernier tour, en une teinte de fond brune avec des zébrures d'un brun très clair qui font défaut

aux approches de l'ouverture. Une bande claire entoure un tiers de la région ombilicale. Les tours précédents sont noirâtres.

L'autre (pl. IV, 46 et 47) a 18 mm sur 35 mm avec une ouverture de 18 mm sur 20 mm. L'ouverture est peu penchée, un peu plus cependant que chez le type. La coloration, qui au sommet est d'un vague gris lilas, est, sur le dernier tour, d'un brun clair avec une ligne jaune supra-équatoriale, une large bande jaune pâle autour de l'ombilic, bordée de part et d'autre de traînées brun-violet qui la font ressortir. Le puits ombilical est jaune puis violâtre. Dans le sens des lignes de croissance, le dernier tour présente de vagues traînées étroites plus foncées ou plus claires.

A cette occasion, nous nous apercevons qu'un des échantillons récoltés par M. Paulian sur le mont Tsaratanana, et qui avaient été rangés par Fischer-Piette et Garreau (1964) dans l'espèce *A. pauliani* Fischer-Piette, est en réalité un *A. perampla*. Il a 21 mm sur 37 mm, avec une ouverture (péristome compris) de 18 mm sur 20 mm, qui est oblique comme celle des spécimens de M. Blanc. Sa cuticule n'est pas conservée.

Tous nos autres échantillons rapportés à *A. pauliani* ont l'ouverture bien plus étroite, par rapport à sa longueur, que *A. perampla*.

A. perampla est ainsi connue maintenant de trois localités, toutes trois à une même latitude : Ananalava, mont Tsaratanana, réserve de Marojezy.

76. **Helicophanta magnifica** Férussac

Helicophanta magnifica Fér., Fischer-Piette, 1950 : 95, fig. 5 et 6 (dans le texte) ; Fischer-Piette, Garreau, 1964 : 133 ; Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

Mme Blanc, en 1968, a récolté un exemplaire à Soanicrana-Ivongo, localité nouvelle dans l'aire de répartition déjà connue.

77. **Helicophanta oviformis** Grateloup

Helix oviformis, Grateloup, 1839 : 161, pl. 2, fig. 2.
Helicophanta goudotiana Fér., Fischer-Piette, 1945 : 42.
Helicophanta oviformis Grat., Fischer-Piette, 1950 : 99.

En 1970, le Musée de Tervuren nous a communiqué un échantillon sec, récolté par J. Millot à Bevahara, forêt d'Ankarafantsika, avec lequel se trouvait un exemplaire de *H. amphibulima*, ce qui serait un argument pour réunir les deux espèces, si nous ne leur avions pas trouvé des anatomies différentes. La localité n'est pas nouvelle pour *oviformis*.

En 1970, le Musée de Bruxelles nous a fait déterminer un exemplaire (collection Dautzenberg) de Decary venant de Maintirano. C'est une localité nouvelle dans l'aire de distribution déjà connue.

78. **Helicophanta amphibulima** Deshayes

Helix amphibulima Fér., Deshayes *in* Férussac, 1851 : 4, pl. 10 A, fig. 4, 5.
Helicophanta amphibulima Fér., Fischer-Piette, 1945 : 42.

Helicophanta amphibulima (Fér.) Desh., Fischer-Piette, 1950 : 101 ; Fischer-Piette, Garreau, 1964 : 133, fig. 1, 3, 4.
Helicophanta amphibulima Desh., Fischer-Piette, Cauquoin, Testud, 1973.

En 1968, M. Blanc a récolté un exemplaire de cette espèce dans la réserve de Marojezy (au-dessus d'Antalaha, entre 1 500 et 2 000 m), et Mme Blanc a trouvé un bel exemplaire aux Chutes de la Mort (au sud de Moramanga).

En 1970, le Musée de Tervuren nous a communiqué un échantillon sec, récolté par J. Millot à Bevahara, forêt d'Ankarafantsika, et avec lequel se trouvait un exemplaire de *H. oviformis*, ce qui serait un argument pour réunir les deux espèces, si nous ne leur avions pas trouvé des anatomies différentes. Cette trouvaille étend beaucoup l'aire de répartition connue pour cette espèce. Cette aire consistait en deux districts, l'un dans la moitié nord de la côte est, l'autre, au nord-ouest, fort petite, comprenant Nossi-bé et, à côté de cette île, le Sambirano. La nouvelle localité est située au nord-ouest aussi, mais bien plus au sud.

79. **Gonaxis kibweziensis**

Gonaxis kibweziensis, Ranaivosoa, 1970 : 5.

Dans le rapport de H. Ranaivosoa, il est dit que cette espèce, originaire des Hawaii, a été en 1962 importée de Trinidad à Antalaha, à Tamatave (station de l'Ivoloina), puis à Tananarive, pour lutter contre les Achatines.

80. **Pseudelma madagascariensis** n. sp.
(Pl. IV, 48)

Dans des matériaux du Musée de Bruxelles (collection Dautzenberg), se trouvait un lot de deux exemplaires marqués : « Elma, Madagascar, coll. G. Petit », et que nous n'avons pu rapporter à aucune espèce connue.

Celui que nous prenons pour holotype a 11,5 mm de haut sur 5 mm de large. La largeur maxima est au niveau du dernier tour, dont la hauteur, de 7 mm, correspond aux deux tiers de la taille. Les autres tours constituent une spire qui s'atténue progressivement en allant vers le sommet par un profil non rectiligne, et pour aboutir à un sommet peu étroit. Il y a six tours et demi. L'ouverture, haute de 5 mm, large de 3,5 mm au maximum (à mi-hauteur), a une direction générale un peu oblique par rapport à l'axe d'enroulement ; ses deux longs côtés sont épaissis à l'intérieur qui de ce fait est réduit. Les épaississements sont inégaux. Le bord columellaire est particulièrement épaissi dans sa partie supérieure ; le bord externe a son maximum d'épaississement un peu plus bas que son extrémité supérieure qui est nettement flexueuse, sa courbure la dirigeant vers l'extérieur. Le péristome se réfléchit légèrement, de manière à peu près uniforme sur toute sa longueur. La base présente un ombilic étranglé mais bien visible dans un entonnoir assez vaste. La suture est ondulée-denticulée, chaque ondulation correspondant au départ d'une costule de croissance qui s'atténue beaucoup dans la partie moyenne du tour, pour reprendre davantage de relief en approchant de la suture inférieure.

Le paratype a 11 mm sur 4,5 mm. Chez lui ce n'est pas seulement l'ouverture, mais tout l'ensemble du dernier tour, qui fait un certain angle par rapport à l'axe d'enroulement de la spire, et ce dernier tour est un peu moins bombé que chez le type.

Rapports et différences

Pseudelma auriculata Morelet (des Comores) a une analogie de forme générale, mais notre espèce est plus grande, moins pointue au sommet, son ombilic est beaucoup moins petit et avec un entonnoir ombilical qui fait pratiquement défaut chez *P. auriculata*. De plus, les stries de croissance de *P. auriculata* sont plus nombreuses, et elles ne s'atténuent pas dans la partie moyenne des tours. Enfin, *P. auriculata* a une dent en haut de l'ouverture, sur la base du tour précédent, tandis qu'ici il n'y en a pas.

Par rapport à *P. martensiana* Morelet, la forme générale est assez analogue aussi, mais notre espèce est plus petite, son sommet est moins pointu, ses tours sont moins convexes, son ouverture est moins large, et les autres différences (sculpture, ombilic, dent de l'ouverture) sont les mêmes que vis-à-vis de *auriculata*.

81. **Gulella andreana** n. sp.
(Pl. IV, 49)

Dans nos réserves de matériel de Madagascar à étudier, nous avons trouvé une espèce en quatre lots : des ravins d'Ianzamaly (province de Tuléar), récolte de G. Petit, six exemplaires ; des grottes de Lavenombato (province de Tuléar), récolte de G. Petit, un exemplaire ; de Tananarive, sur un vieux mur, récolte Decary, un exemplaire ; et des bois de Morondava, récolte Perrier de la Bathie, un exemplaire.

Description de l'holotype

Il provient d'Ianzamaly. Hauteur 6,5 mm ; diamètre 2 mm sur le dernier tour qui est, de très peu, le plus large. Forme générale à peu près cylindrique. Sept tours, les six premiers occupant un peu plus de la moitié de la hauteur, et le dernier, y compris l'ouverture, un peu moins de la moitié. Ces tours sont séparés par une suture qui, au début, est à peine inclinée, et qui s'incline progressivement davantage avec l'âge. Cette suture est légèrement canaliculée. Aucune sculpture, même à un fort grossissement. Ouverture fort petite, dont le contour extérieur du large péristome est régulièrement courbé. A l'angle supéro-externe de l'ouverture, une sorte de canal courbe sépare une forte dent appartenant au bord externe, d'une autre dent, légèrement bifide, du bord supérieur. A l'angle supéro-interne, un peu en profondeur, se trouve une dent columellaire. Cette coquille est blanche.

Paratypes

Ils ne diffèrent du type que de manière insignifiante.

Rapports et différences

Cette espèee est très proehe de *Gulella lawrencei* van Bruggen (1964, *Revue Zool. Bot. afric.*, **30** : 118, fig. 5 et 7) du Mozambique, à laquelle elle devra peut-être être réunie quelque jour, ear les différenees sont bien faibles. Elles eonsistent en ee qu'aueun de nos éehantillons ne possède la dent basale de *G. lawrencei* et en ee que la dent latérale étrangle moins le passage entre la partie prineipale de l'ouverture et son prolongement à l'angle supéro-externe, prolongement qui est moins étroit ehez notre espèee que ehez *G. lawrencei.*

82. **Gulella bouchardi** n. sp.
(Pl. IV, 50)

Espèee fondée sur un seul exemplaire, récolté par Mme Bouchard à Andasibe, région d'Antalaha, nord-est de Madagasear.

Hauteur 7 mm ; largeur maxima 3 mm. Cette largeur maxima est située à un niveau assez haut, sur l'avant-dernier tour, l'éehantillon se rétréeissant beaueoup à son dernier tour. Six tours, le premier plat mais déjà large, le troisième ayant déjà presque la largeur de la eoquille, le quatrième et le einquième subégaux, le sixième de teinte foneée (brun grisâtre alors que les préeédents sont blanes) et plus haut, formant avee l'ouverture la moitié de la hauteur totale. Ces tours, légèrement bombés, sont séparés par une suture erénelée, ehaque saillie eonstituant le départ d'une eôte de eroissanee. Ces eôtes, fortes, peu serrées, sont eourtes : elles disparaissent brusquement avant d'avoir atteint la moitié de la distanee de la suture inférieure (et, il résulte de leur brièveté que le dernier tour est lisse dans la très grande majorité de sa surfaee). Aueune seulpture spirale. L'ouverture est subtriangulaire. Le labre épais porte au milieu du bord externe une grosse dent triangulaire ; sur le bord supérieur se trouve une dent plus petite et plus étroite ; dans l'angle supéro-interne se voit, en profondeur, une saillie (un repli) du bord eolumellaire, qui eorrespond à une fente (un enfoneement) visible dans l'entonnoir ombilieal.

Rapports et différences

Plusieurs espèees des Comores ou de Madagasear sont voisines de eelle-ei au point de vue de la forme générale et tout partieulièrement de la largeur des tours supérieurs. Par exemple : *G. soulaiana* Fiseher-Piette, qui est aussi de la région d'Antalaha, mais qui a huit tours au lieu de six, une dent supérieure plus allongée, et une seulpture allant de haut en bas de ehaque tour ; *G. lubrica* Morelet, des Comores, qui a l'ouverture plus triangulaire, le péristome moins épais, un bord eolumellaire très différent, et dont la suture n'est pas erénelée, les tours étant pratiquement lisses ; *G. comorensis* Martens, qui est plus grande, dont les eôtes de eroissanee vont d'une suture à l'autre et ne font pas de erénulation, et dont l'ouverture est plus fermée et plus dentieulée ; et *G. humbloti* Morelet, qui est beaueoup plus grande, dont la suture n'est pas erénelée, et dont l'ouverture a deux dents au bord externe au lieu d'une.

INDEX DES ESPÈCES

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ancey, C. F., 1902. — Contributions towards the knowledge of the Mollusca of Madagasear. *Nautilus*, **16** : 80-82.

Angas, G. F., 1877. — Notes on a small colleetion of Land and Freshwater Shells from South-East Madagascar, with descriptions of new speeies. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 527-528.

Bavay, A., et L. Germain, 1920. — Gastéropodes terrestres nouveaux de l'île de Madagascar. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, **26** : 155-159.

Benson, W. H., 1850. — Charaeters of new speeies of *Helix* from India, Mauritius and the Cape of Good Hope, also of a new Mauritian *Tornatellina*, with remarks on the habits of a Cape Suceinea. *Ann. Mag. nat. Hist.*, 2e sér., **6** : 251-256.

Binney, W. G., 1858. — Notes on American Land Shells, n° 4. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, n° 48 : 198.

Boettger, O., 1889. — Zur Kenntnis der Land -und Süsswasser-Mollusken von Nossi-Bé. I. *Nachr. Deutsch. Malak. Ges.*, nos 3-4 : 43-53.

— 1890. — Zur Kenntnis der Land -und Süsswasser-Mollusken von Nossi-Bé. II. *Nachr. Deutsch. Malak. Ges.*, nos 5-6 : 81-101.

Burnup, H. C., 1912. — On the occurrence of *Pupisoma* in South Africa. *Proc. malac. Soc. Lond.* : 45-46.

Chevallier, H., 1964. — Catalogue des exemplaires de Crosse et Fischer correspondant aux planches des Mollusques de Madagascar. *J. Conch., Paris*, **104** : 29-34.

Connolly, M., 1939. — A monographic survey of South African non-marine Mollusca. *Ann. S. Afr. Mus.*, **33** : VIII + 660 p., XIX pl.

Crosse, H., 1873. — Diagnoses Molluscorum novorum. *J. Conch., Paris*, **21** : 136-144.

— 1874. — Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'île Rodriguez. *J. Conch., Paris* **22** : 221-242.

— 1881. — Catalogue des espèces de Nossi-Bé et de Nossi-Comba. *J. Conch., Paris*, **29** : 192-211.

Crosse, H., et P. Fischer, 1879. — Description d'une espèce nouvelle de *Pupa* provenant de Nossi-Bé. *J. Conch., Paris*, **27** : 49.

Crosse, H., et P. Fischer, 1889. — *In* : A. Grandidier, Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar. Atlas des Mollusques, 26 pl.

Dautzenberg, Ph., 1894. — Récolte malacologique de Ch. Alluaud, aux environs de Diego-Suarez en 1893. *J. Conch., Paris*, **42** : 89-112.

— 1907. — Description de coquilles nouvelles de diverses provenances et de quelques cas tératologiques. *J. Conch., Paris*, **55** : 327-341, pl. VI.

Delessert, B., 1841. — Recueil de coquilles décrites par Lamarck dans son histoise naturelle des animaux sans vertèbres et non encore figurées. Fortin, Masson et Cie, Paris, 40 pl.

Deshayes, G. P., 1851. — *In* : D. de Férussae, Histoire naturelle et particulière des Mollusques terrestres et fluviatiles. J. B. Baillière, Paris, I, 402 p., 69 K pl.

Férussac, A. de, 1819. — Histoire des Mollusques terrestres et fluviatiles. Tableau systématique de la famille des Limaçons. Arthus Bertrand, Paris, 76 p., pl. 136.

Fischer-Piette, E., 1945. — Récolte malacologique du Professeur Humbert dans le nord de Madagascar. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **17** (1) : 41-46.

— 1949. — Mollusques terrestres de Madagascar. Genre *Tropidophora*. *J. Conch., Paris*, **89** (1) : 40 p., pl. I, II, III.

— 1949. — Mollusques terrestres de Madagascar. Genre *Tropidophora* (suite). *J. Conch., Paris*, **89** (2) : 41-61, pl. III, IV, V.

— 1949. — Mollusques terrestres de Madagascar. Genre *Tropidophora* (fin). *J. Conch., Paris* **89** (3) : 111-146, pl. V, VI, VII.

— 1950. — Mollusques terrestres de Madagascar. Genre *Helicophanta*. *J. Conch., Paris*, **90** : 82-106.

— 1950. — Liste des types décrits dans le Journal de Conchyliologie et conservés dans la collection de ce Journal. *J. Conch., Paris*, **90** (1) : 8-23 ; (2) : 65-82 ; (3) : 149-180.

— 1952. — Mollusques terrestres de Madagascar. Genre *Ampelita*. *J. Conch., Paris*, **92** : 5-59, pl. I à IV.

— 1964. — Mollusques terrestres de Madagascar. Famille Enidae. *J. Conch., Paris*, **104** : 67-76, 1 pl.

Fischer-Piette, E., et J. Bedoucha, 1965. — Mollusques terrestres operculés de Madagascar. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, n. sér., sér. A, Zool., **33** (2), 91 p., 5 pl.

Fischer-Piette, E., J. Bedoucha et F. Salvat, 1966. — Mollusques terrestres de Madagascar. Ariophantidae. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, n. sér., sér. A, Zool., **40** (1), 50 p., 6 pl.

Fischer-Piette, E., F. Blanc et F. Salvat, 1969. — Complément aux Mollusques Operculés terrestres de Madagascar. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, n. sér., sér. A., Zool., **55** (2) : 109-144, 2 pl.

Fischer-Piette, E., et N. Garreau de Loubresse, 1964. — Mollusques terrestres de Madagascar. Famille Acavidae. *J. Conch., Paris*, **104** : 129-160, pl. VII, VIII, IX.

Fischer-Piette, E., et F. Salvat, 1964. — Mollusques terrestres de Madagascar. Genre *Propebloyetia*. *J. Conch., Paris*, **104** : 161-168, pl. X.

Fischer-Piette, E., et A.-M. Testud, 1964. — Mollusques terrestres de Madagascar. *Achatinacea*. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **36** (3) : 377-383.

Fulton, H. C., 1901. — Descriptions of new species of *Xesta*, *Amphidromus*, and *Cyclostoma* from Madagascar and Perak. *J. Malac.*, **8** (3) : 103-104, pl. IX.

Germain, L., 1921. — Paléontologie de Madagascar, IX. Mollusques quaternaires terrestres et fluviatiles. *Annals Paléont.*, **10**, 36 p., 5 pl.

— 1935. — Contribution à l'étude faunistique de la réserve naturelle du Manampetsa. Mollusques terrestres et fluviatiles. *Annls Sci. nat.*, Zoologie, 10e sér., **18** : 438-449.

Godwin-Austen, H. H., 1882. — Land and Freshwater Mollusca of India. Part I & II : 1-65, pl. I-XII.

Grateloup, Dr., 1840. — Mémoire sur plusieurs espèces de coquilles nouvelles ou peu connues de Mollusques exotiques, vivants, terrestres, fluviatiles et marins. *Act. Soc. linn. Bordeaux*, **11** : 161-170, IV pl.

Gray, J. E., 1834. — *In* : Griffith's, The animal Kingdom arranged in conformity with its organization. The Mollusca and Radiata, arranged by the Baron Cuvier with supplementary additions to each order, Whittaker and Co, London, 12, 601 p., 41 pl.

Haas, F., 1929. — Die Binnenmollusken der Voeltzkow'schen Reisen in Ostafrika und den ostafrikanischen Inseln. *Zool. Jb.*, Syst., 57 : 419-428.

Hutton, Th., 1834. — On the Land Shells of India. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **3** (4) : 81-93.

Kobelt, W., 1902. — Die Familie Buliminidae. Systematisches Conchylien-Cabinet, Bauer & Raspe, Nürnberg, éd. 2, I (13 [2]), 1051 p., 133 pl.

Krauss, F., 1848. — Die Südafrikanischen Mollusken. Elner & Seubert, Stuttgart, 140 p., 6 pl.

Lamarck, J. B., 1822. — Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. VI (2), 232 p.

Mabille, J., 1884. — Descriptions de quelques nouvelles espèces d'Helices de l'île de Madagascar. *Bull. Soc. Malac. Fr.*. **1** : 139-182.

Martens, E. von, et F. Wiegmann, 1898. — Land und Süsswasser-Mollusken der Seychellen. *Mitt. zool. Samml. Mus.*, **1** : 1-94, pl. I-IV.

Morelet, A., 1860. — Séries conchyliologiques, comprenant l'énumération des Mollusques terrestres et fluviatiles. Klincksieck, Paris, 1 et 2, 377 p., 17 pl.

— 1877. — Excursion conchyliologique dans l'île d'Anjouan (Johanna). *J. Conch., Paris*, **25** : 323-347, pl. XII et XIII.

— 1881. — Malacologie des Comores. Récolte de M. Marie à l'île Mayotte. *J. Conch., Paris*, **29** : 212-241, pl. IX et X.

— 1882. — Malacologie des Comores. Récolte de M. Marie à l'île Mayotte. (2e article). *J. Conch., Paris*, **30** : 185-200, pl. X.

Müller, O. F., 1774. — Vermium terrestrium et fluviatilium, eu animalium infusorium, Helminthicorum et Testaceorum. II, 214 p.

Nevill, G., 1870. — On the Land Shells of Bourbon, with descriptions of a few new species. *J. asiat. Soc. Beng.*, **39** : 413-416.

Odhner, N., 1919. — Contribution à la faune malacologique de Madagascar. *Ark. Zool.*, **12** (6), 52 p., 4 pl.

Paulian, R., 1955. — Un nouveau Mollusque malgache. *Naturaliste malgache*, Tananarive-Tsimbazaza, **7** (2), 227 p.

Petit de la Saussaye, S., 1844. — Description de quelques nouvelles espèces de coquilles terrestres de Madagascar. *Revue Zool. Soc. Cuvier.*, Paris, Bureau de la Revue zoologique, 492 p.

— 1850. — Notice sur le genre Cyclostoma, et catalogue des espèces appartenant à ce genre. *J. Conch., Paris*, **1** : 36-55, pl. 4, fig. 7.

Pfeiffer, L., 1852. — *In* : *Systematisches Conchylien Cabinet*, Bauer & Raspe, Nürnberg, éd. 2, 1 (12II, III), 514 p., pl. 67-161.

— 1852. Descriptions of sixty-six new Land Shells, from the Collection of H. Cuming, Esq. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 56-70.

— 1857. — Descriptions of thirty-one new species of Land Shells, from H. Cuming's Collection. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 107-113.

Pilsbry, H. A., 1918. — Pupillidae (Gastrocoptinae). *Man. Conch.*, Philadelphia, 380 p., 49 pl.

— 1920. — Pupillidae (Vertiginidae, Pupillinae). *Man. Conch.*, Philadelphia, **26**, 254 p., 24 pl.

Ranaivosoa, H., 1970. — Sur deux opérations de lutte biologique entreprises par l'I.R.A.M dans l'archipel des Comores.

Reeve, L. A., 1849. — Conchologia Iconica : or, illustrations of the Shells of Molluscous Animals. London, V : 89 pl.

— 1861. — Conchologia Iconica : or, illustrations of the Shells of Molluscous Animals. XIII, Cyclostoma. London, 23 pl.

Say, Th., 1817. — Description of the Land and Fresh Water Shells of the U. S. *Nicholson's Encyclopedia*, IV, pl. 4, fig. 4.

Sowerby, G. B., 1838. — Description of a new species of Helix belonging to the Carocollae, Lam. *Malac. Conch. Mag.*, **1** : 47 C, plate.

— 1843. — Thesaurus Conchyliorum or Monographs of Genera of Shells. Cyclostoma : 89-155, pl. XXIII-XXXI.

Sowerby, G. B., Jr, 1873. — Descriptions of twelve new species of Shells. *Proc. zool. Soc. Lond.* 718-722, pl. LIX.

Starmühlner, F., 1969. — Die Gastropoden der madagassischen Binnengewässer. *Malacologia*, **8**, 434 p., 570 fig.

Testud, A.-M., 1965. — Mollusques terrestres de Madagascar. Sur quelques espèces introduites dans l'île. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **37** (1) : 151-154.

TRYON, G. W. Jr, 1885. — *Man. Conch.*, Philadelphia, 364 p., 60 pl.

— 1886. — *Man. Conch.*, Philadelphia, **2**, 265 p., 65 pl.

VILLA, A., et J. B. VILLA, 1841. — Dispositio systematica Conchyliarum terrestrium et fluviatilium quac adservantur in collectione fratrum Ant. et Jo. Bapt. Villa plurium academiarum scientiarum soladium conspectu abnormitatum novarumque specierum descriptionibus adjectis. Borroni et Scotti, Milano, 64 p.

Manuscrit déposé le 18 avril 1973.

PLANCHE I

FIG. 1. — *Acroptychia metablata* Cr. et F. Holotype de la variété *carbo* n. v., Muséum (× 1).
FIG. 2-4. — *Boucardicus angavokelensis* n. sp. Holotype, Muséum (× 4).
FIG. 5-7. — *Tropidophora* (*Ligatella*) *ivongoensis* n. sp. Type, Muséum (× 2).
FIG. 8-11. — *Kalidos tsialangiensis* n. sp. Holotype, Musée de Bruxelles (× 1,5).
FIG. 12-14. — *Kalidos tsialangiensis* n. sp. Paratypes, Musée de Bruxelles (× 1,5).

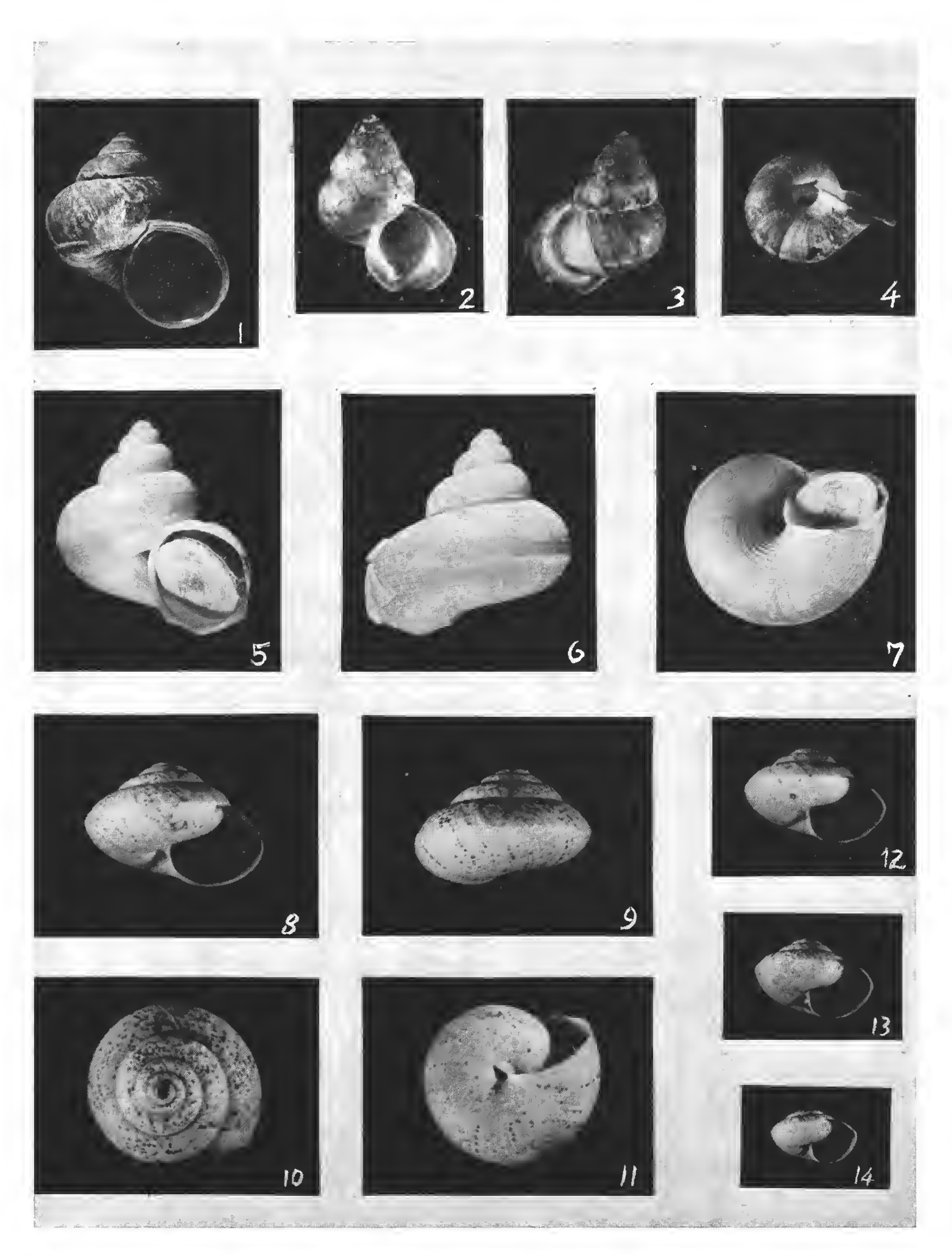


PLANCHE I

PLANCHE II

Fig. 15-17. — *Kalidos antsepokensis* n. sp. Holotype, Muséum (× 2).
Fig. 18-20. — *Kalidos microlamyi* n. sp. Holotype, Musée de Bruxelles (× 5,2).
Fig. 21-23. — *Kalidos tranomarensis* n. sp. Holotype, Musée de Bruxelles (× 2,5).
Fig. 24-27. — *Kalidos delphini* n. sp. Holotype, Musée de Bruxelles (× 4).

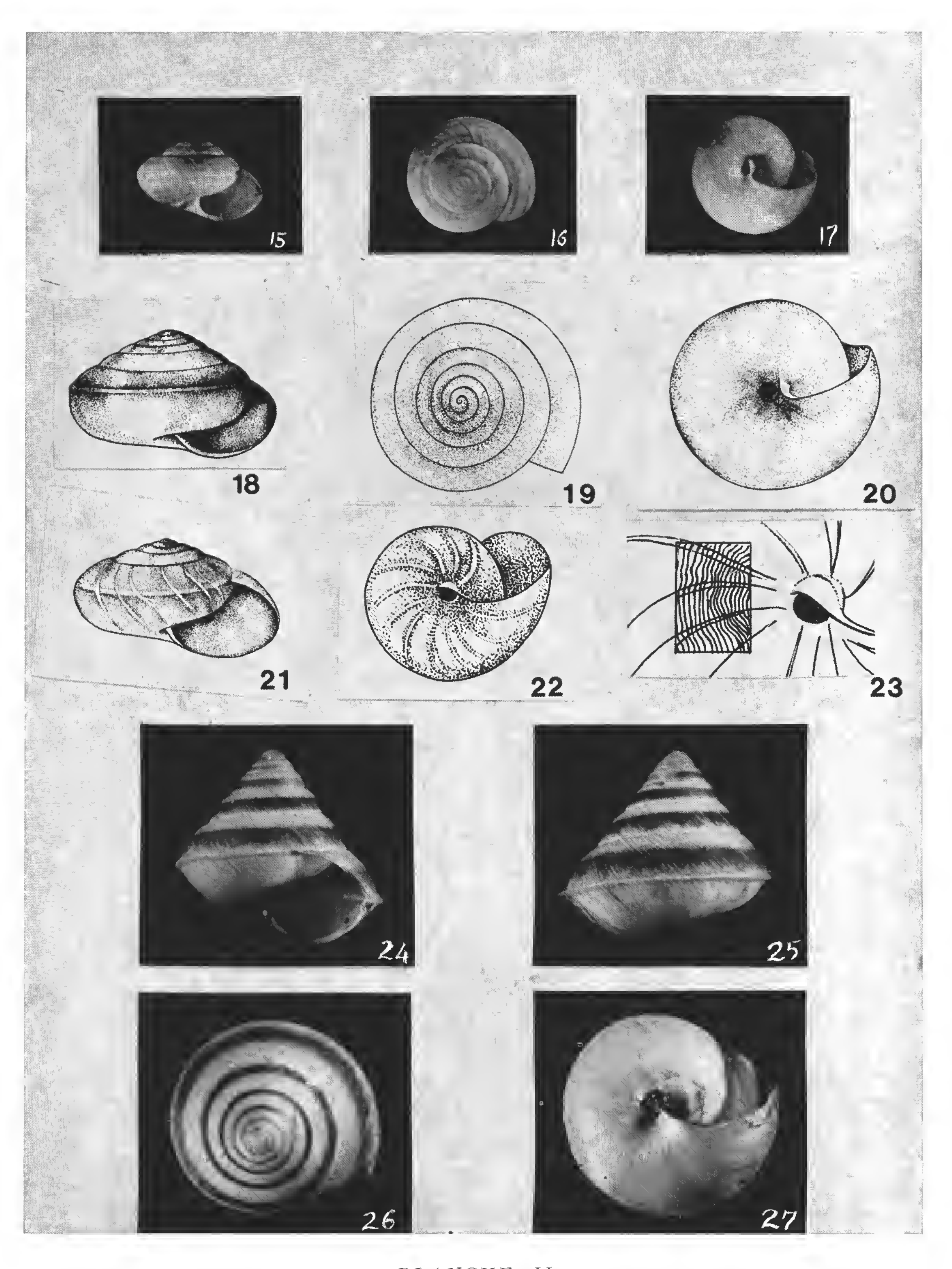


PLANCHE II

PLANCHE III

Fig. 28-30. — *Trochonanina* (*Zingis*) *milloti* n. sp. Holotype, Muséum (× 2).
Fig. 31-38. — *Ampelita globulus* n. sp. Holotype, Muséum (× 1). Les reflets sont rendus nécessaires deux fonds se complétant.
Fig. 39. — *Ampelita globulus* n. sp. Paratype, Muséum (× 1).
Fig. 40. — *Ampelita gaudens* Mab. Un exemplaire du Musée de Bruxelles de forme très élevée. Un peu réduit.
Fig. 41-42. — *Ampelita capuroni* Fischer-Piette, Bedoucha, Salvat. Muséum (× 1).
Fig. 43. — *Ampelita capuroni* Fischer-Piette, Bedoucha, Salvat. Muséum (× 1).

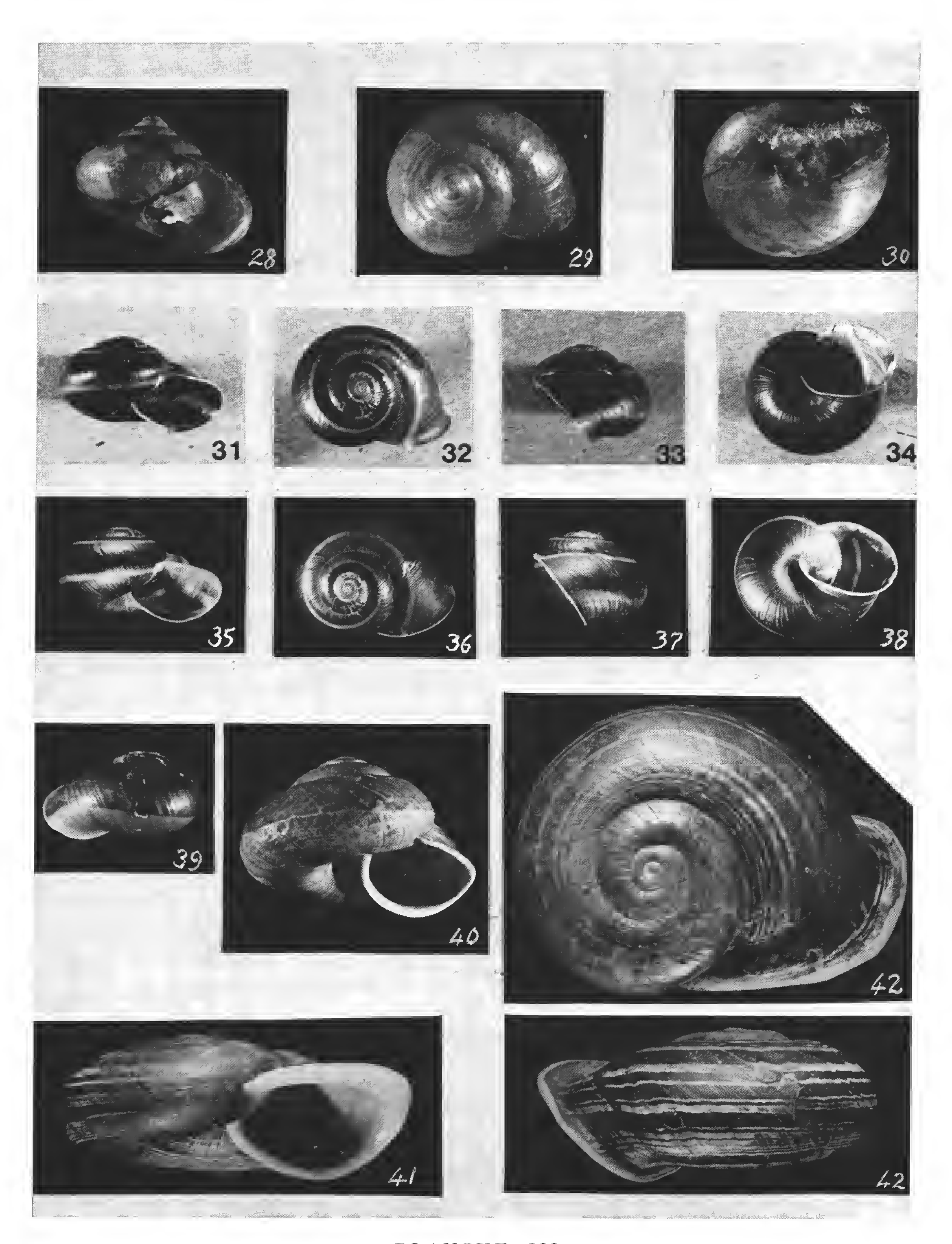


PLANCHE III

PLANCHE IV

FIG. 44-45. — *Ampelita perampla* Dautz., Muséum (× 1).
FIG. 46-47. — *Ampelita perampla* Dautz., autre exemplaire, Muséum (× 1).
FIG. 48. — *Pseudelma madagascariensis* n. sp. Type, Musée de Bruxelles (× 3).
FIG. 49. — *Gulella andreana* n. sp. Holotype, Muséum (× 6).
FIG. 50. — *Gulella bouchardi* n. sp. Holotype, Muséum (× 10).

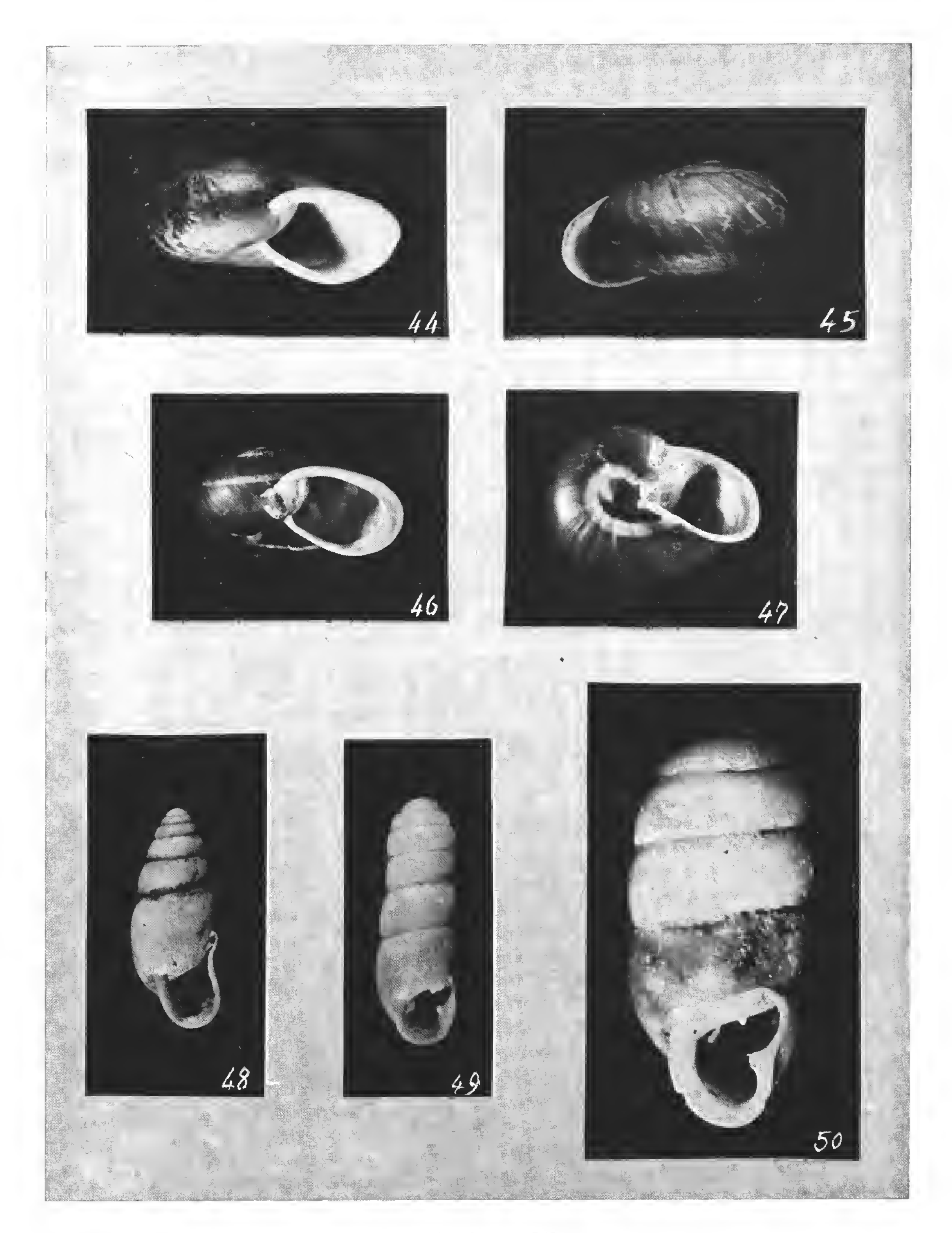


PLANCHE IV

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3[e] sér., n[o] 218, mai-juin 1974,
Zoologie 146 : 465-526.

Achevé d'imprimer le 31 octobre 1974.

IMPRIMERIE NATIONALE

4 564 002 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.


MUSEUM
NATIONAL
D'HIST. NAT.